

Pro gradu-avhandling
Geografi
Geoinformatik

GEODESIGN FÖR LOKAL SPATIAL PLANERING
—
FINLANDSSVENSKA BYAPLANER I TEORISTYRD ILLUSTRERANDE
FALLSTUDIE

Daniela Hellgren

2015

Handledare:

Mika Siljander

HELSINGFORS UNIVERSITET
INSTITUTIONEN FÖR GEOVETENSKAPER OCH GEOGRAFI
AVDELNINGEN FÖR GEOGRAFI

PB 64 (Gustaf Hällströms gata 2)
00014 Helsingfors universitet

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET – UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty/Section Matematisk- naturvetenskapliga fakulteten		Laitos – Institution – Department Institutionen för geovetenskaper och geografi
Tekijä – Författare – Author Daniela Teresa Hellgren		
Työn nimi – Arbetets titel – Title Geodesign för lokal spatial planering – finlandssvenska byaplaner i teoristyrd illustrerande fallstudie		
Oppiaine – Läroämne – Subject Geoinformatik		
Työn laji – Arbetets art – Level Pro gradu-avhandling	Aika – Datum – Month and year April 2015	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 136 + bilagor
<p>Tiivistelmä – Referat – Abstract</p> <p>Klimatförändringen och ett globalt hot om en närstående ekologisk kollaps framkallar ett akut behov av metoder och verktyg till stöd för informerat beslutsfattande. Esri, Environmental Systems Research Institute – ett multinationellt företag och en dominerande aktör på marknaden för geografiska informationssystem (GIS) – har med stöd av akademiska krafter marknadsfört geodesign som en fusion mellan GIS och design, som en designform där värderingar och vetenskap möts och hållbarhet eftersträvas. Esri uppmanar till en gemensam kraftansträngning för att tackla globala spatiala designproblem. Teknologin för holistisk, geospatial och kollaborativ design är mogen men kompletta teknologiska lösningar saknas.</p> <p>I studien besvaras tre forskningsfrågor varav två i korthet är vad geodesign är och vad geodesign kan betyda för en geoinformatiker. Denna studie tränger, med ett kvalitativt och holistiskt grepp, djuplodande ner i konceptet geodesign. I studien benas de centrala komponenterna i geodesign ut och blickfånget är på den geospatiala dimensionen av geodesign och dess relevans för byaplanering – en lokalt förankrad designprocess där byborna dokumenterar sin gemensamma viljeyttring om framtiden i en byplan. Byaplanering introduceras och behandlas utgående från de omställningar samhället står inför och de förväntningar som projiceras på byarna; Byarna ska sätta lokaldemokrati i verket och överta ansvar som decentraliserats.</p> <p>Den tredje och sista forskningsfrågan som besvaras i denna studie är vad geodesign innebär för byaplaneringens spatiala dimension. Finlandssvenska byaplaner analyseras i en teoristyrd illustrerande fallstudie. Som analytiskt ramverk används stödfrågor ur Steinitz ramverk för geodesign, ett förfarande med bakgrund i landskapsplanering, men som också accepterats som ett ramverk för geodesign i allmänhet. Ramverkets analytiska bidrag kompletteras i studien med en teoretiskt informerad tolkning baserad på kunskap om GIS, geodesign och byaplanering.</p> <p>Analysens utgångspunkt är att geodesign har potential att bemästra ett brett spektrum designprocesser och samtidigt utgöra ett tidsenligt koncept för byaplanering. Byaplaneringen analyseras, i förhållande till geodesign, som en lokal endogen designprocess med hög deltagandegrad. Steinitz ramverk består av sex modeller med parvisa samband. I byaplanerna identifieras i studien en lucka i axeln processmodeller-förändringsmodeller. Även tydliga svagheter i byaplaneringens holistiska grepp identifieras, speciellt i system- och processtänkande. Byaplaneringen har också tydliga styrkor. Den mest framträdande är deltagandegraden. Detta innebär att byaplaneringen har goda förutsättningar att stödas av geodesign men kan också utgöra en modell för medborgarledd geodesign.</p> <p>Geodesign kan uppfattas som teoretiskt och fördelarna som dunkla. I denna studie vävs analysresultat och tolkning samman och illustrerar vad den teoretiska ansatsen i geodesign innebär i praktiken. Citat ur byaplaner, kompletterat med visuellt stöd för tolkning av beröringspunkter mellan Steinitz ramverk och byaplanering, belyser konceptet geodesign och för det närmare en praktisk tillämpning i byaplanering.</p>		
Avainsanat – Nyckelord – Keywords geografisk information, byaplanering, beslutsstödsystem, samhällsplanering, lokalsamhällen		
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Campusbiblioteket i Gumtåkt		
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information		

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty/Section Faculty of Science		Laitos – Institution – Department Department of Geosciences and Geography	
Tekijä – Författare – Author Daniela Teresa Hellgren			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Geodesign for local spatial planning – Finland-Swedish village plans in theory-driven illustrative case study			
Oppiaine – Läroämne – Subject Geoinformatics			
Työn laji – Arbetets art – Level Master's thesis		Aika – Datum – Month and year April 2015	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 136 + appendices
<p>Tiivistelmä – Referat – Abstract</p> <p>Climate change and the threat of an ecological collapse in the near future calls for rapid invention of new methods and tools at the service of informed decision making. Backed by academics Esri, Environmental Systems Research Institute – a multinational company and market leader in GIS (geographic information systems) have spread the word of geodesign as meeting sustainability demands in a variety of forms, allowing design processes based on science as well as values. Esri have been clear on creating a community, collaboratively developing the concept further, to meet global spatially related design challenges. The technological maturity have reach a critical level allowing new forms of fusions between geographic information systems (GIS) and design, but complete technological solutions are not yet available.</p> <p>In the study three research questions are answered. Two are, shortly, what is geodesign and what might it mean for professionals in geoinformatics. The study penetrates the concept of geodesign, using a qualitative and holistic approach. The components central to geodesign are highlighted, keeping the focus on the geospatial dimension of geodesign and the relevance for village planning. Village planning is a design process with deep local roots. The collective vision and will for the future is documented. The study introduces and discusses village planning according to changes in society and the demands it brings upon the villages; decentralized responsibilities and fulfillment of local democracy.</p> <p>The implications of geodesign on the spatial dimension of village planning is answered in the third research question. Finland-Swedish village plans are analyzed in theory-driven illustrative case study. Steinitz framework for geodesign is used as an analytic framework in a theory-driven illustrative case study. Supporting questions included in Steinitz framework, a procedure originally developed for landscape planning but now considered useful for geodesign in general, is used as analytic framework. The framework's analytical contribution is supplemented with interpretation based on knowledge of GIS, geodesign and village planning.</p> <p>The premise in the study is that geodesign have the potential to master a variety design processes while providing a timely concept for village planning. In relation to geodesign, village planning is analyzed as a local endogenous design process, showing high degree of participation. Steinitz framework consists of six models with pairwise relations. On the axis process models-change models a lacking correspondence in the village plans is identified, also a general lack in the holistic approach is identified, especially in systems and process thinking. The village plans also shows distinct strengths. The most prominent is the degree of participation. This means that village planning have potential to be supported by geodesign but also provide a model for citizen-led geodesign.</p> <p>Geodesign can be seen as theoretical and benefits obscure. In this study analytical results and interpretation illustrates what the theoretical approach of geodesign means in practice. Quotes from village plans supplemented with graphics, supporting the comparison of the similarities and differences between Steinitz framework and village planning, highlights the concept geodesign and brings it closer a real application in village planning.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords geographic information, village planning, decision support systems, planning, local communities			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Kumpula Campus Library			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information The thesis is written in Swedish, you are also welcome to approach the author with questions in Finnish and English. daniela.hellgren@gmail.com			

INNEHÅLL

FÖRKORTNINGAR	iii
GRAFIK	iv
TABELLER	iv
BILAGOR	iv
1 INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Målsättning och syfte	4
1.3 Forskningsdesign	6
2 GEODESIGN OCH BYAPLANERING	8
TEORETISK BAKGRUND DEL I:	
GEODESIGN	8
2.1 Startskottet: det nya fältet geodesign tar form	8
2.2 Begreppet geodesign	10
2.2.1 Innebörden av geo och design	10
2.2.2 Definitioner	13
2.3 Det vetenskapliga områdets rötter och historieskrivning	15
2.3.1 Kritik och utmaningar	18
2.4 Teknologicentrerad geodesign	20
2.4.1 Spatiala beslutsstödsystem	20
2.4.2 Ett stödsystem för geodesign	23
2.4.3 Framtidsutsikter för stödsystemet	27
2.4.4 En infrastruktur för stödsystemet	29
2.5 Holistisk geodesign: hållbarhet och systemsyn	30
2.6 Människonära och deltagande geodesign	34
2.6.1 GIS för deltagande och deltagande i geodesign	34
2.6.2 Kvalitativ GIS	35
2.7 Kollaborativ geodesign	37
2.8 Sammanfattning av konceptet geodesign	39
TEORETISK BAKGRUND DEL II:	
CARL STEINITZ RAMVERK FÖR GEODESIGN	42
2.9 Introduktion till Steinitz ramverk	42
2.10 De sex frågorna och de tre frågerundorna i ramverket	43
2.10.1 Den första frågerundan: varför?	44
2.10.2 Den andra frågerundan: hur?	44
2.10.3 Den tredje frågerundan: vad, var och när?	45
2.11 Den samarbetande gruppen i ramverket	45
2.12 Modellerna i ramverket	48
2.12.1 Beskrivande modeller	48
2.12.2 Processmodeller	50
2.12.3 Modeller för utvärdering	52
2.12.4 Modeller för förändring	53
2.12.5 Konsekvensmodeller	57
2.12.6 Beslutsmodeller	57
2.13 Ramverkets förhållande till skala och risk	58

TEORETISK BAKGRUND DEL III:

BYAPLANERING – DEN LOKALA DESIGNPROCESSEN	60
2.14 Byaplanering i ett föränderligt samhälle	60
2.15 Byaplanering: en kort översikt	61
2.15.1 Metoder och modeller för byaplanering	62
2.16 Byaplanens roll i beslutsfattandehierarkin.....	64
2.16.1 Landsbygdsplanläggningens förhållande till byaplaneringen.....	65
2.17 Hur tacklas det rurala samhällets förändringsbehov?.....	66
3 UNDERSÖKNING: GEODESIGN FÖR BYAPLANERINGSPROCESSEN	68
3.1 Materialinsamling.....	68
3.2 Studiens byaplaner.....	70
3.3 Metoder för analys.....	71
3.4 Analysprocessen och dess verktyg	72
4 ANALYS, RESULTAT OCH TOLKNING	75
4.1 Den första frågerundan i Steinitz ramverk applicerad på byaplanering	75
4.1.1 Beskrivande modeller i den första frågerundan.....	75
4.1.2 Processmodeller i den första frågerundan.....	81
4.1.3 Modeller för utvärdering i den första frågerundan	83
4.1.4 Förändringsmodeller i den första frågerundan.....	86
4.1.5 Konsekvensmodeller i den första frågerundan	89
4.1.6 Beslutsmodeller i den första frågerundan	90
4.2 Den andra frågerundan i Steinitz ramverk applicerad på byaplanering.....	93
4.2.1 Beslutsmodeller i den andra frågerundan	93
4.2.2 Konsekvensmodeller i den andra frågerundan	97
4.2.3 Förändringsmodeller i den andra frågerundan.....	98
4.2.4 Utvärderingsmodeller i den andra frågerundan	101
4.2.5 Processmodeller i den andra frågerundan.....	103
4.2.6 Beskrivande modeller i den andra frågerundan	104
4.2.7 Den andra frågerundans kompletterande frågor	105
4.3 Slutsatser.....	107
5 DISKUSSION	114
5.1 Kvalitetsfrågor i arbetet.....	114
5.1.1 Validitet: svarar studien på forskningsfrågorna?	114
5.1.2 Validitet: är de valda metoderna rätta?	114
5.1.3 Koherens: vilar arbetet på en enhetlig kunskapssyn?	117
5.1.4 Reliabilitet: är resultaten pålitliga?	117
5.1.5 Generaliserbarhet: kan resultaten användas bredare?	119
5.1.6 Förhållande till tidigare studier.....	121
5.2 Tankar och förslag till vidare utveckling	121
5.2.1 En gemensam kraftansträngning för geodesign i byaplanering?	121
5.2.2 Behöver vi geodesign i finländska planeringsprocesser?	123
5.2.3 Är vi mogna för geodesign? Ett teknologiskt och datainriktat perspektiv.....	123
5.2.4 Stora datamängder och geodesign	123
5.2.5 Byn med i den datadrivna utvecklingen på byns villkor!	124
6 AVSLUTNING: ETT NYTT HELT SÄTT	127
KÄLLOR.....	129

FÖRKORTNINGAR

CAQDAS	Computer Aided/Assisted Qualitative Data Analysis Software <i>Program för datorstödd analys av kvalitativa data</i>
DLA	Digital Landscape Architecture
ESEM	Earth Systems Engineering Management
ESRI (Esri)	Environmental Systems Research Institute
GDS	GeoDesign System <i>Ett system för geodesign, synonymt med GDSS</i>
GDSS	GeoDesign Support System <i>Stödsystem för geodesign, synonymt med GDS</i>
GIS	Geographic Information Systems <i>Geografiska informationssystem</i>
MCDA	Multi Criteria Decision Analysis
NCGIA	National Center for Geographic Information and Analysis
PGIS	Participatory GIS <i>GIS för deltagande</i>
PNS	Post-Normal Science <i>Post-normal vetenskap</i>
PPGIS	Public Participatory GIS <i>GIS för offentligt deltagande</i>
PPI	Planning, Programming and Implementation <i>Planera, göra åtgärdsprogram och implementera</i>
SDI	Spatial Data Infrastructure <i>Infrastruktur för spatiala data</i>
SDSS	Spatial Decision Support System <i>Spatiala beslutsstödsystem</i>
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats <i>Styrkor, svagheter, möjligheter och hot</i>
SYTY	Suomen Kylätoiminta ry <i>Byaverksamhet i Finland rf</i>

GRAFIK

Figur 1. Designprocessen i geodesign (Miller 2012; Hellgren 2015).	11
Figur 2. Ett system för geodesign (Ervin 2011a).....	25
Figur 3. Kollaborationskrokodilen – en analogi för konceptet geodesign (Hellgren 2015)	39
Figur 4. Beträktelse av geodesign ur olika perspektiv (Ball 2010; Hellgren 2015)	41
Figur 5. Komponenter i geodesign (Steinitz 2012a).....	46
Figur 6. Modellerna i Steinitz ramverk för geodesign (Steinitz 2012a; Hellgren 2015)	48
Figur 7. Karta över studiens byplaner och de regionala byaföreningar som verkar i Svenskfinland ..	69
Figur 8. En skärmdump från MAXQDA, en del av kodstrukturen i analysen	72
Figur 9. En skärmdump från MAXQDA, en kodgrupp i en översiktstabell.....	73
Figur 10. En skärmdump från MAXQDA, kodade segment i byplanen.....	74
Figur 11. Grafiskt analysresultat för beskrivande modeller i den första frågerundan.	79
Figur 12. Grafiskt analysresultat för processmodeller i den första frågerundan	82
Figur 13. Grafiskt analysresultat för utvärderande modeller i den första frågerundan.....	86
Figur 14. Grafiskt analysresultat för förändringsmodeller i den första frågerundan	88
Figur 15. Grafiskt analysresultat för konsekvensmodeller i den första frågerundan	89
Figur 16. Grafiskt analysresultat för beslutsmodeller i den första frågerundan	92
Figur 17. Grafiskt analysresultat för beslutsmodeller i den andra frågerundan.....	93
Figur 18. Grafiskt analysresultat för konsekvensmodeller i den andra frågerundan	97
Figur 19. Grafiskt analysresultat för förändringsmodeller i den andra frågerundan	100
Figur 20. Grafiskt analysresultat för utvärderingsmodeller i den andra frågerundan.....	101
Figur 21. Grafiskt analysresultat för processmodeller i den andra frågerundan.....	103
Figur 22. Grafiskt analysresultat för beskrivande modeller i den andra frågerundan	105
Figur 23. Grafiskt analysresultat för samtliga modeller och byplanerna som grupp	107
Figur 24. Grafiskt analysresultat för modellernas parvisa samband.....	108
Figur 25. Steinitz fyra komponenter som blir tre i byplaneringen (Steinitz 2012a; Hellgren 2015) .	112

TABELLER

Tabell 1. Typer av beslutsproblem enligt Nyerges och Jankowski (2010).....	22
Tabell 2. Nivåer av komplexitet i processmodeller enligt Steinitz (2012a)	51
Tabell 3. Analyserade byplaner tillsammans med några centrala uppgifter	71

BILAGOR

Bilaga 1. Uppgifter om materialet (byplanerna) i studiens empiriska del	
Bilaga 2. Stödfrågor i Steinitz ramverk enligt Steinitz 2012a	
Bilaga 3. Det grafiska analysstödet underlag och resultat per by	

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Jag började intressera mig för geografiska informationssystem (GIS) under mina studier i hållbar utveckling för ungefär 15 år sedan. Vad som tilltalade mig då tilltalar mig fortfarande; GIS är ett kraftfullt verktyg som i sina tillämpningar imponerar. Med geografiska data, analytiska komponenter och visualisering kan man effektivt förädla data och därefter förmedla spatial information. Vägen är ändå kantad med hinder som försvårar användningen och utesluter möjligheterna att leva i ett samhälle där geografiska data är en naturlig del; ett georelaterat samhälle.

Jag minns att några av de stora bekymren, så som jag upplevde det, för ungefär 15 år sedan då jag för första gången konfronterades med GIS. Det var svårt att hitta data. Nu finns data i metadatakataloger, men problemet kvarstår för de som inte är branschfolk. Data var också för kostsamma. Nu har vi öppna data men i stället får vi nya data som är så massiva att det blir kostsamt att extrahera det väsentliga ur dem. Visst har utvecklingen gått framåt men fortfarande kvarstår många av de problem som funnits tidigare samtidigt som nya uppkommer. Det här är min syn på verkligheten med GIS.

Sedan länge har man också stött på problemet att alltför få känner till den potential som finns i geografisk information. Geografiska data är underutnyttjade. Ansatser för att bredda kunskaperna har på nationellt plan gjorts, som t.ex. att finländska gymnasier i läroplanen hösten 2005 fick en valbar kurs i geografi där de studerande får en grundkunskap i geografiska informationssystem (GIS) och även hur man kan tillämpa dem (Utbildningsstyrelsen 2003: 144). Google Earth och neogeografi har antagligen gjort sin del av inskolningen av den breda massan, visande på möjligheter att använda geografiska data utan att se dem som speciella. Trots detta uppfattas antagligen de geografiska informationsvetenskaperna av de oinvigda som en abstrakt specialvetenskap frikopplad från det övriga samhället. GIS kan tänkas vara ett begrepp som fungerar som en brygga mellan den breda massan och specialvetenskapen och kanske även mellan de inriktningar som finns inom de geografiska informationsvetenskaperna.

Det faktum som kvarstår är att GIS har ett värde i de tillämpningar som betjänar de små och stora behov som finns i samhället. I ett globalt perspektiv är människan i ett stort behov av att stävja klimatförändringen och hantera dess effekter. Befolkningsmängden är ständigt ökande och naturens resurser måste fördelas på allt fler. Ett strängare ekonomiskt klimat gör också att vi inte har råd att fatta beslut som inte är väl underbyggda.

När krympande resurser fördelas på fler ökar också kravet på demokrati och transparens. Det är inte så påtagligt i vår relativt glest befolkade del av världen, men det kan anas. I beredningen av regeringens framtidsredogörelse, framsynsfasen, ges visionen av ett Finland 2030 där landet har ett tekniskt försprång genom att involvera fler i vad man kallar det *"samhälleliga beslutsfattandet"* och all offentlig information är fritt tillgänglig (Vilket Finland vill vi leva i 2030... u.d.). I samma källa skrivs *"Människorna kräver jämlikhet, tillgänglighet, transparens och rättvisa"* och att *"Beslutsfattandet kompliceras"*. Framtid 2030 är ett uttryck för "folkets vilja" då framsynsfasen har involverat en bred allmänhet i beredningen.

Man kan se ett ökat behov av demokrati och transparens som ett uttryck för minskade möjligheter att påverka då makten koncentrerats och flyttats längre bort från medborgarna till följd av kommunsammanslagningar och andra samhälleliga förändringar som resulterat i större enheter. I Statsrådets framtidsredogörelse (Statsrådets kansli 2013: 48) citeras framtidsrapporten, slutrapporten för framsynsfasen: *"I det framtida Finland råder en kontinuerlig och stimulerande lokaldemokrati och deltagandebaserad budgetering tillämpas allmänt. Fokus har flyttats från staten till det lokala"* (Vilket Finland vill vi leva i 2030... u.d.).

Förvaltningskulturen i framtidens Finland ska ha ett nerifrån-upp-grepp (Stadsrådets kansli 2013: 48). I Framtidsredogörelsen skisseras ett handlingskraftigt och modigt samhälle, som tar vara på kunskap, i formuleringar som *"Som stöd för beslutsfattandet behövs forskning och en förmåga att ta till sig forskningsrönen"*, *"... öppenhet att experimentera med nya idéer..."*, *"Framtidens utmaningar är komplexa..."* och *"I framtiden krävs en hög tolerans för osäkerhet..."* (Stadsrådets kansli 2013: 48, 50). Osäkerhet accentueras i en värld som upplevs som komplex, den medvetandegörs, tolereras och kanske även accepteras.

Samtidigt som det ekologiska trycket stiger ökar också tillgången till information. Ett överflöd av data kan öka träffsäkerheten i beslut men kan likaså skapa osäkerhet och förvirring. Vi får en möjlighet att fatta väl grundade beslut men informationsmängden kan också bli till en börda. Hur kan vi sälla ut rätt information vid rätt tillfälle? Mängden information och data vi ställs inför är ständigt växande. Fenomenet Big Data, som kan översättas till stora datamängder, har uppmärksamrats nationellt i en utredning på begäran av kommunikationsministeriet från 2013 (Alanko & Salo 2013). Av utredningen framgår att Big Data ses som viktigt för konkurrenskraften men att bristen på kunskap om hur man ska hantera de stora datamängderna samtidigt är ett orosmoment (Alanko & Salo 2013).

Steinitz (2012b: 248) beskriver en dataintensiv och komplex framtid i följande ordalag:

"When we consider the research our more advanced students are conducting, and today's technology-driven development, we can see an emerging pattern for geodesign that will develop rapidly in this century. We will be living in a world where major geodesign decisions will be made simultaneously and interactively at several sizes and scales. We will be managing the process (as best we can). Or, in worst case scenarios, we all will be managed by some combination of uninformed decisions and anarchy. There is every likelihood that the students we are teaching today will be practicing in a world where they will have an overload of data and methodological options, and where they will have to choose even much more wisely than we do today. Professional practice – and education – will become much more complicated, but if we can understand and accept that complexity, we are also likely to become much more effective." (Steinitz 2012b: 248)

Jack Dangermond, en av Esris grundare (Environmental Systems Research Institute, en dominerande aktör på marknaden för GIS), framhåller att klimatförändringen kommer att leda till stora globala förändringar och då behöver människan nya verktyg för de behov som framtvingats (Esri 2013b: 43). Inlägget är hämtat ur ett sammanhang där Dangermond motiverar *geodesign*; en metod eller ett koncept, eventuellt en framväxande disciplin (Ervin 2014: 161), för planering där geospaciala data har en nyckelposition. Agendan för geodesign stöder också den samhällsvision som förmedlas av Stadsrådets kansli (2013) då geodesign för med sig verktyg – såväl digitala som kognitiva – som kan vara ett stöd i förverkligandet av den visionen.

Då geodesign, genom Esris informationskanaler, väckte min nyfikenhet förstod jag inte termens innebörd till fullo. Eftersom Esri för mig alltid varit synonymt med GIS, så började jag fråga mig om hur geodesign berör mig professionellt. Varför pratas det om geodesign och så lite om GIS specifikt i det sammanhanget? Är det spatiala inte längre speciellt? Har den spatiala dimensionen blivit så väl förankrad i all informationshanteringen så att den inte behöver särbehandlas längre? Enligt Steudler & Rajabifard (2012: 8, 43) är det spatiala inte längre speciellt; det har blivit den fjärde drivkraften i beslutsfattande efter den sociala, ekonomiska och ekologiska.

Är det då så att geodesign är ett led i utvecklingen där geografisk information är allestädes närvarande? Vad betyder det i så fall egentligen för oss i den geospaciala branschen? Är det kanske lösningen på flera av de problem jag upplevt under mina år med geografisk information?

1.2 Målsättning och syfte

Dessa tankar förde mig så småningom mot forskningsfrågorna i detta arbete:

1. Vad menas med geodesign och vilken koppling har geodesign till geoinformatiken?
2. Är geodesign eller kan geodesign vara viktig för geoinformatiken?
3. Kan geodesign förändra de sätt på vilka geospatiala data används i beslutsfattande och förändringsprocesser på lokal nivå?

I arbetet återkommer några begrepp som har en innebörd jag vill understryka. Det första är *de geografiska informationsvetenskaperna* som jag i detta arbete använder som ett paraplybegrepp för den samling av termer som finns för att beskriva vetenskaper som hanterar de problem som uppstår vid användning av geografisk information (kallas även: lägesbundna data, spatiala data, rumsliga data, geodata och lägesinformation). När jag i detta arbete använder termen geografiska informationsvetenskaper avser jag samtliga följande vetenskaper med snarlik innebörd, men med varierande ursprung: geografisk informationsvetenskap, geoinformatik, geomatik och spatial informationsvetenskap. *Geospatiala frågeställningar* använder jag för att beskriva de problem som de geografiska informationsvetenskaperna hanterar.

En *geospatial frågeställning* definierar jag i detta arbete som en problemformulering som kan besvaras med spatiala data eller verktyg för dessa; de geospatiala frågor de geografiska informationsvetenskaperna svarar på. Malczewski (1999: 75, 96) beskriver ett *spatialt beslutsproblem* som skillnad mellan önskat och existerande tillstånd för ett geografiskt system. *Spatialt tänkande* är en naturlig del av en geoinformatikers yrkesbild och termen används även utanför geovetenskapernas domän. National Research Council (2006: 3) beskriver spatialt tänkande så här, man avser då en definition som lämpar sig för geovetenskapernas område:

"Spatial thinking is based on a constructive amalgam of three elements: concepts of space, tools of representation, and processes of reasoning. It depends on understanding the meaning of space and using the properties of space as a vehicle for structuring problems, for finding answers, and for expressing solutions."

Kerski (2013) har en arbetsdefinition för *geospatialt tänkande* som kan ses som en avgränsning av termen till den del av spatialt tänkande som är relevant för geovetenskaperna, inklusive de geografiska informationsvetenskaperna:

"Identifying, analyzing, and understanding the location, scale, patterns, and trends of the geographic and temporal relationships among data, phenomena, and issues."

Jag använder i detta arbete även termen *rumsligt resonemang* som ett övergripande begrepp när jag avser geospatiala frågeställningar, geospatialt tänkande och geospatiala beslutsproblem.

I mitt arbete kommer jag i empirin att fokusera på geodesign i lokal spatial planering. I studien vill jag närma mig konceptet geodesign för att se vad det kan tillföra byaplaneringsprocessen och speciellt hur geodesign kan öka medvetenheten om och användningen av de geografiska informationsvetenskapernas verktyg och metoder. Speciellt intresserad är jag av hur de kvalitativa data kan komma att få ett större utrymme i och med geodesign, som sägs stöda även *värdebaserad* spatial design.

Eftersom geodesign ändå är ett tämligen okänt begrepp för de som jobbar med geografiska data idag, vill jag också med mitt arbete bidra till att öka medvetenheten om geodesign. I korthet vill jag placera geodesign på geoinformatikerns karta och samtidigt visa på byaplaneringen som ett område där geodesign kan bana väg för en utvecklad användning av geoinformatikerns verktyg.

I kapitel 2, under den teoretiska bakgrundens del I, ingår också den förbindelse geodesign har till några delområden inom de geografiska informationsvetenskaperna. Poängteras bör att det inte är en komplett översikt över de områden som i hög grad interagerar med geodesign. Den mätande delen ingår inte trots att den är en grundförutsättning för de flesta tillämpningar av geodesign, tillika allt betydelsefullare i växande nätverk av sensorsystem. Likaså har jag valt att inte behandla visualisering av geografiska data på djupet. Jag har inte heller lagt vikt vid enskilda teknologiska lösningar och programvaror utan diskuterar dem mera allmänt. Fokus i den teoretiska bakgrundens del I är på geodesign som koncept. Framför allt behandlas geodesign i förhållande till det rumsliga resonemang som framkommer ur byaplanerna i arbetets empiriska del.

Den rådande uppfattningen har hittills varit att den största nyttan av geodesign finns på den regionala till den globala skalan. Geodesign i byaplanering har tills vidare inte tillämpats. Idén till att studera möjligheter till geodesign i byaplanering fick jag av Romi Rancken som var projektchef för det nu avslutade projektet vid Yrkeshögskolan Novia. Trots ett växande intresse över världen så torde de enda som i Finland använt sig av geodesign som beslutsstöd hittills, och också på lokal skala, vara Yrkeshögskolan Novias utvecklingsprojekt Geodesign. I projektet har man främst fokuserat på den visuella komponenten i geodesign med högupplösta tredimensionella modeller som stöd för deltagande planering (Rancken & Rybakov 2013). Projektet har också strävat efter design baserad på vetenskap genom att även klimatpåverkan beaktats.

I detta arbete fokuserar jag mera på den metodologiska komponenten i geodesign – framom det teknologiska och datadrivna – och hur den kan påverka det rumsliga resonemanget i geodesignprojekt och på så sätt påverka de geografiska informationsvetenskaperna.

1.3 Forskningsdesign

Geodesign är tvärvetenskapligt med element från flera kunskapsområden. Ett dominerande synsätt i geodesign är ändå systemtänkande. I detta arbete strävar även jag efter att i grunden använda mig av ett systemsynsätt kompletterat med förenliga influenser från samhällsvetenskaplig forskning. Jag använder mig av ett kvalitativt grepp på forskningsproblemet där forskningsfrågorna styr metodvalet och där arbetets teoretiska del är en konstruktion ämnat att belysa de aspekter som behandlas i analys, resultat och tolkning.

Baserat på Hirsjärvi et al. (2009: 138) söker en explorativ studie nya synvinklar och utreder fenomen som inte är välkända. Enligt Björklund och Paulsson (2012: 60) kan en undersökning vara undersökande om kunskapsmängden inom området är litet och studiens målsättning är att uppnå en grundläggande förståelse. Eftersom geodesign är ett område under utveckling som söker sina former kan man säga att kunskapsmängden på området är liten. Jag söker också en vinkling av geodesign som stöder byaplaneringsprocessen. På basen av det är studien explorativ.

Enligt Hirsjärvi (2009: 138) skildrar den beskrivande studien noggrant förhållanden eller dokumenterar intressanta och centrala egenskaper av fenomen. Forskningsfråga 1 och 2 gör då även studien till en beskrivande studie. Den tredje forskningsfrågan kan också ses som en fråga som besvaras av en förutsäggande studie. Den förutsäggande studien förutspår enligt Hirsjärvi et al. (2009: 139) händelser eller mänsklig aktivitet som en följd av ett fenomen. Studien är inte en förklarande studie i sin helhet, även om den kan innehålla förklarande element.

Enligt Hirsjärvi (2009: 158) är inte hypoteser nödvändiga i beskrivande och explorativa studier och de är ovanliga i kvalitativa studier. För att redogöra för min egen position redogör jag för att min utgångspunkt är en kritisk optimism; geodesign kan vara ett positivt fenomen för såväl de geografiska informationsvetenskaperna som för geospatialt beslutsfattande i allmänhet. Hypotesen på forskningsfråga 2 och 3 kan i den bemärkelsen sägas vara: *Geodesign är viktig för geoinformatiken och har möjlighet att förändra de sätt på vilka spatiala data används i lokalt spatialt beslutsfattande.*

För att utvärdera möjligheterna att tillämpa geodesign i byaplanering bekantar jag mig med innehållet i redan uppgjorda byaplaner. Huvudsyftet är att få klarhet i vilken typ av rumsliga resonemang som förekommer i byaplaneringsprocessen. Kvalitativa studier används ofta för att uppnå en ökad förståelse av ett fenomen. Byaplanerna fungerar i denna studie som en viktig källa till förståelse av byaplaneringens substans.

Jag använder en tvådelad analys. I den första delen vill jag hitta uttryck för geospatiala frågeställningar och problemformuleringar och spatiala beslutsproblem i byaplanerna. Jag utvärderar användning av geografiska data i byaplanen i den mån det förekommer och framkommer. I analysens andra och mest betydande del tar jag även hjälp av de riktgivande stödfrågor för första och andra iteration som ingår i Steinitz ramverk för geodesign (bilaga 2) och använder dessa för att hitta beröringspunkter mellan byaplanering och geodesign. Den tvådelade analysen rapporteras och tolkas sammanvävt i kapitel 4.

Enligt Hirsjärvi et al. (2009: 134–135) ger en fallstudie detaljerad information om ett enskilt fall eller, som i detta fall med flera byaplaner, en grupp händelser. Enligt Hirsjärvi et al. är målsättningen vanligtvis att beskriva ett fenomen som i detta fall är byaplaner. En av de fall där Denscombe ser fallstudien som användbar är i den *teoristyrda illustrerande fallstudien*. Han beskriver att en illustrerande fallstudie som är teoristyrd ”använder fallstudien för att belysa hur en särskild teori kan användas i verkliga inramningar” (Denscombe 2009: 63). I denna studie ersätts teorin med konceptet geodesign belyst av stödfrågorna i Steinitz ramverk. Denscombe (2009: 60) poängterar även fallstudiens holistiska fokus på relationer och processer. Den vinklingen stöder också denna studies systemsynsätt.

Studien kan också kallas såväl teoribaserad som teoristyrd *innehållsanalys* enligt den beskrivning Tuomi och Sarajärvi (2012: 113–117) ger. Den teoribaserade strukturerade analysen byggs upp kring en stomme för analys som fylls av innehåll från materialet (Tuomi & Sarajärvi 2012: 113). Stödfrågorna från Steinitz ramverk fungerar i denna studie som stommen för strukturerad analys. I viss bemärkelse använder jag mig också av en metodkombination där frågorna i Steinitz ramverk kan ses som en källa till teman i en schablonmetod där forskaren systematiskt söker teman i texten i kombination med tolkande läsning (Justesen & Mik-Meyer: 111).

2 GEODESIGN OCH BYAPLANERING

TEORETISK BAKGRUND DEL I: GEODESIGN

2.1 Startskottet: det nya fältet geodesign tar form

På konferensen Digital Landscape Architecture (DLA) 2009 håller Michael Flaxman en inledande presentation med rubriken *grundläggande frågor i geodesign*. Flaxman (2009: 181) beskriver geodesign, eller geospatial design, som ett konceptuellt ramverk där en grundläggande tanke är att design i geografisk rymd får en bättre kvalitet då den undergår både professionell och offentlig överläggning. Flaxman hävdar att alla projekt kan tillskrivas följder som är både av godo och ondo och att de förändringar man ämnar åstadkomma borde bedömas i sitt specifika rumsliga sammanhang. Flaxman beskriver geodesign som en process som i idealfallet låter intressenterna definiera kriterier för utvärdering och sedan även, i realtid, tillåter dem att utvärdera förslagen i sina rumsliga kontext (2009: 181).

Ett drygt halvår senare, i öppningsanförandet till konferensen GeoDesign Summit 2010 målar Jack Dangermond upp en vision där geodesign är det naturliga steget; en evolutionär kraft som sammanför de komponenter som ingår i konceptet geodesign (Dangermond 2010b). De evolutionära krafter Dangermond (2010b) avser är bland annat snabbare datorer och förbindelser, större lagringsutrymmen, mobila enheter och molnbaserade datortjänster. GeoDesign Summit 2010 är den stora lanseringen av begreppet geodesign. 2008 hölls dock en sammankomst, arrangerat av Esri och NCGIA (National Center for Geographic Information and Analysis), för att diskutera möjligheter att integrera design i GIS och att eventuellt också väva samman koncepten med spatialt tänkande (Spatial Concepts in GIS and Design 2008). Geodesign presenterades även på Esris internationella användarkonferens 2009 (Dangermond 2010a: 507).

Så här löd Esris pressutskick (Esri 2009) inför den första GeoDesign Summit:

”Professionals and academics will gather at ESRI headquarters in Redlands, California, January 6–8, 2010, for the first GeoDesign Summit. Geodesign brings geographic information system (GIS) technology into any type of design process such as developing a community project or conducting scientific research. Participants will introduce the first generation of geodesign concepts, technologies, and tools, drawing from the international group’s experience in a variety of disciplines.”

Dangermond talar på den första konferensen till en grupp specialister. På agendan finns bland annat anföranden med förankring i kompetenser som geografi, geospatial teknologi, informationsteknologi, landskapsarkitektur, landskapsplanering, arkitektur och design (Agenda GeoDesign Summit January 6–8 2010). Föredragshållarna kommer övervägande från den akademiska världen men också ideella organisationer och den privata sektorn finns representerade. Många av anförandena har ett hållbarhetsperspektiv i en form eller en annan.

Dangermond (2010b) säger att han önskar se en oavbruten process där data samlas i ena ändan och beslut fattas i den andra. Han säger att geospatial teknik har utvecklats mot att bli till en kritisk infrastruktur, att den är viktig och värdefull. Sedan tillägger han att det inte är tillräckligt för att den inte är *design* (Dangermond 2010b). Dangermond säger att han vill se denna samlade interdisciplinära grupp utveckla geodesign, det nya området geodesign som han försiktigt kallar det. (Dangermond 2010b). Grunden till en kollaborativ utveckling av geodesign läggs.

På samma konferens berättar Flaxman (2010b) om hur tanken på geodesign föddes ur en undran över varför GIS inte används mer inom designbetonade yrken. Flaxman berättar hur resonemanget ledde vidare till frågan: vilka är de metoder som ingår i dessa designyrkens arbetsförlopp som GIS inte kan stöda? Ett framträdande svar på den frågan var *skisser*, i designyrkena alstras många idéer där de mest lämpade med hård hand sedan sållas fram. Goodchild (2010a) konstaterar i sitt anförande att GIS ursprungligen utvecklades också med avsikt att användas för design men med tiden fjärmats från just detta ändamål. Geodesign för, enligt Goodchild, GIS tillbaka till sina rötter som en designorienterad teknologi. Han låter också förstå att de spatiala beslutsstödsystemen inte nått en bred användarkrets (2010a).

GeoDesign Summit har blivit en årligen återkommande sammankomst. Fokus har växlat från år till år samtidigt som presentationernas temaområden expanderat. På GeoDesign Summit 2014 fanns bland andra anföranden som involverade ekonomi och biomimetik. GeoDesign Summit hölls även första gången i Europa 2013 (Geodesign Summit Europe: About u.d.) och i Kina 2013 (Geodesign. Maximizing Beneficial Impacts u.d.). På den europeiska agendan har teman som adaptive management och Smart stad funnits (Esri Nederland 2013).

Geodesign har också varit ett återkommande tema på den europeiska *Digital Landscape Architecture Conference* (DLA) sedan 2009 då Flaxman inledde med en presentation om geodesign (se Flaxman 2009). År 2014 upptog geodesign en stor del av konferensens tema. I november 2014 ordnades även en konferens i Norden med temat geodesign, motiverat av att ett nytt forskningsfält uppstått (University of Copenhagen, Department of Geosciences and Natural Resource Management 2014).

2.2 Begreppet geodesign

2.2.1 Innebörden av geo och design

Förleden *geo* i geodesign syftar enligt Miller (2012: 12–13) på det rumsliga. Miller beskriver *geo* i geodesign som den spatiala som även kan omfatta en fjärde dimension; den tidsmässiga (Miller 2012: 12–13). Miller använder sig av ett begrepp han kallar *geo-scape* för att markera en expanderad omfattning av *geo* i geodesign. Det engelska begreppet *geo-scape* är en lek med orden där *landscape* blir till *geo-scape*. Detta av Miller beskrivna *geo-scape* omfattar sfären för allt liv på jorden så att *geo* i geodesign kommer att omfatta allt som stöder eller hämmar liv (Miller 2012: 12–13). Schwarz-v.Raumer och Stokman (2012: 191) uttrycker sig så här om det *geo* som avses i geodesign, där också den viktiga processen beaktas:

”It intends to include natural, semi-natural and man-made environments and mechanisms (system process), geo-pasts and geo-futures into what we consider as a design process.”

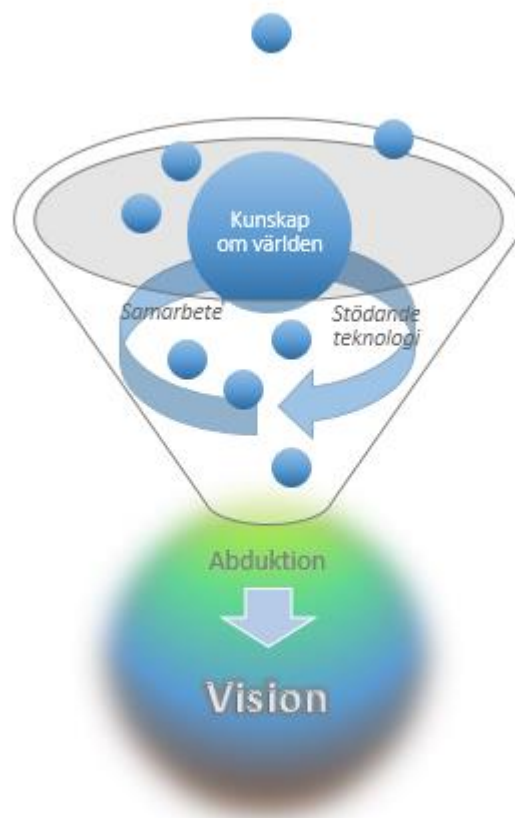
För de som kommer från den geospatiala världen kan det te sig självklart men Miller poängterar att *geo* i geodesign innebär att design ska ske i geografisk rymd, mot ett geografiskt koordinatsystem (Miller 2012: 17). Miller avfattar att det är just den geografiska kopplingen som gör att design blir geodesign, länkar som kopplar design till all annan information som har en referens till samma plats. *Geo* i geodesign kan också ses inbegripa spatialt tänkande.

Design i geodesign kan vara både ett verb som beskriver en handling och ett substantiv som beskriver en artefakt. *Design* i geodesign har i bägge dessa bemärkelser en annan betydelse än vad som kan uppfattas som den traditionella betydelsen för de som kommer från geovetenskaperna. Carl Steinitz, en av pionjärerna i geodesign, anser att design och planering i geodesign över huvud taget inte bör särskiljas (Steinitz 2012: 8). Steinitz (2012: 3) föredrar det sätt Herbert Simon definierar design på: *”Everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones”* (Simon 1969/1975: 55). Simons syn, *”Alla de designar som utarbetar planer för verksamhet med målsättning att förändra rådande förhållanden till önskade dito”* är en vid syn på design, som enligt Steinitz bland annat även innebär att också politiker och jurister kan tillämpa geodesign (Steinitz 2012: 44).

Miller (2012: 18–21) identifierar tre karaktärsdrag som är gemensamma för de flesta designprocesser: *abduktion*, *snabb upprepning* och *samarbete*. Abduktion är den process där tanken växlande löper mellan induktiv logik; från det specifika till det generella och deduktiv logik; från det generella till det specifika.

Människan kan endast hantera en viss mängd information simultant. Designens abduktiva grepp kräver en viss simultanförmåga och ofta behöver vi stöd av åtminstone papper och penna.

Geodesign förklaras ofta med en tankeövning (tankeövningen hittas i Dangermond 2009: 7) där åhöraren ska tänka sig en skiss på en servett – med ett GIS bakom. Problemet med GIS är att det finns för mycket friktion i det för att stöda det abduktiva förloppet i designprocesser. Miller (2012: 22) anser att de digitala verktygen inte är intuitiva och att de är relativt svåra att använda. Enligt Miller (2012: 19) är det abduktiva resonemanget, i förhållande till det induktiva och deduktiva, essentiellt för design. Möjligheten till snabba skisser och omarbetningar, som är en central komponent i teknologistödd geodesign, stöder det abduktiva resonemanget. Enligt Miller har designprocessen låg tolerans för friktion, en idé ska obehindrat gå från tanke till visualisering (Miller 2012: 19–20).



Figur 1. Designprocessen i geodesign. Vetskapen om vår värld förs in i en teknologistödd designprocess (tratten) där samarbete är ett ledord. Till kunskapen om världen hör värdebaserad och kunskapsbaserad information med spatiotemporal referens. Visionen gestaltar den förbättring som avses i Simons definition av design (1969/1975: 55). Tratten är, likt designprocessen, transparent. (Grafisk tolkning Daniela Hellgren 2015 baserat på Miller 2012)

Design är enligt Dangermond (2010b) ”*En målmedveten, avsiktlig process där någonting skapas, en process där framtiden skapas*”. Design i Geodesign sträcker sig enligt Dangermonds vision (Dangermond 2010b) så långt att den infrastruktur komponenterna i geodesign utgör med tiden kan omfatta nästan alla områden och användas i ett brett fält av mänskliga aktiviteter. Miller (2012: 14) beskriver designprocessen som lineär betraktat ur ett tidsperspektiv. Den har en startpunkt och en slutprodukt men har i verkligheten komplexitet och allt annat än ett lineärt förlopp (Miller 2012: 14). Slutprodukten i en designprocess benämner Miller (2012: 14) *entitet*, en sak, en händelse, en process eller ett samband eller en blandning av dessa.

Samarbetet i designprocessen kan ta sig flera uttryck och vara spridd över tid och rum, enligt Miller är det ovanligt att samarbetet yttrar sig som återkommande fysiska sammankomster under ett projekt (Miller 2012: 20). De Montis (2006: 24) behandlar ett tangerande ämne. Han beskriver en ny aktör i planering. Den nya aktören är enligt De Montis *cyberplaneraren*. Cyberplanerarens uppgift är att stimulera andra grupper i en social konsensusbaserad typ av planering. Cyberplaneraren kan ha kompetenser från andra domän än den traditionella planerarens – exempelvis från geoinformatiken (De Montis 2006: 24). I geodesign kan geoinformatikern inta cyberplanerarens roll som designer så som Simon definierar en designer. Cyberplaneraren är den som syntetiserar geospaciala data (se figur 1) i en kollaborativ abduktiv designprocess som kan vara spridd över tid och rum så som Miller (2012: 20) föreslår.

Batty (2008: 1) förmedlar sin syn på design i ett positionsdokument inför specialistmötet *Spatial Concepts in GIS and Design*. Han hävdar att den traditionella synen på design har varit att design är en klart avgränsad formell process med målet att *optimera* eller alternativt en process av *intuitivt upptäckande*. Batty menar att den synen, speciellt gällande design i komplexa system, förflyttats till en mer evolutionär bild av design, där system i stället *växer* fram med stöd av bakomliggande regelverk som påminner om de regler som finns i biologiska system. Miller (2012: 15) kan också ses som dela denna syn. Han hänvisar till Capras (1996) tankar på självorganiserande system. Batty (2008: 1) ser det som tilltalande då utgångspunkten är att designprocessen aldrig leder till en definitiv slutprodukt; designen ska vara anpassningsbar. Steinitz (2012a: 89–90) talar också emot starka välarbetade koncept, ”*Strong concept, fully worked out*”. Design i geodesign måste enligt Steinitz sträva efter anpassningsbarhet, en inbyggd möjlighet till förändring, då vi omöjligen kan veta vad framtiden kräver av designprodukten.

Den här synen på design som Batty (2008: 1) och Steinitz (2012: 89–90) förmedlar är den *värdegrund* substantivet *design* i geodesign vilar på: en god geodesign är anpassningsbar och växer fram på systemets premisser. Naturens motsats till ett starkt välarbetat koncept kan sägas

vara resilienta ekosystem där återhämtningsförmågan bygger på hög diversitet. Miller (2012: 15) beskriver god design, antagligen i förhållande till geo-scape, design i sfären för allt liv, som design som på användarens villkor främjar liv genom att berika det. Millers beskrivning gör designern till en ödmjuk tjänare för de som påverkas av designen i sfären för allt liv. Om man så vill – en ödmjuk tjänare för ett levande system där en definitiv slutprodukt aldrig uppstår.

2.2.2 Definitioner

Geodesign söker fortsättningsvis sin form. Det återspeglas också i definitionerna som lever. Experterna inom området har sin syn på geodesign och sina personliga förhoppningar på vilken riktning utvecklingen ska ta. Wikipedias engelskspråkiga sida för geodesign skapades enligt versionshistoriken den 8 januari 2010. På GeoDesign summit 2010 gav Bran Ferren enligt Ball (2010b) den samlade gruppen bannor för att geodesign inte finns på Wikipedia då det som inte finns på Wikipedia inte existerar (Ball 2010b). Wikipedias första definitionen av geodesign citerar Flaxman (2010b): *"Geodesign is a design and planning method which tightly couples the creation of design proposals with impact simulations informed by geographic contexts."*

Miller (2012: 16) framför två korta definitioner: *"Geodesign is the thought process comprising the creation of an entity in the planet's life zone"* och *"Geodesign is design in geographic space"*. Miller (2012: 17) utgår ändå från att geodesign kräver teknologins stöd.

Ervin (2011a) använder en omfattande men kompakt definition och hänvisar till en källa jag inte kan hitta eller verifiera. Definitionen beskriver geodesign som ett nytt angreppssätt på något som funnits sedan länge:

"'GeoDesign' is the Current manifestation of an age-old practice – planning, designing, implementing and evaluating changes to our built & physical environment – transformed by modern tools including digital databases, representational and analysis software tools (CAD, GIS, BIM, et al.), and modern communications technologies, practices, interfaces and approaches, including embedded sensors, multi-media feedback, web-based interactions, group decision making, mobile devices, social networks, and others – and given new urgency by scientific advances in understanding and analysis of Earth's natural systems."

Steinitz (2012a) erbjuder en syn på geodesign som skiljer sig från de övriga på så sätt att han anser att man kan utföra geodesign, åtminstone viss typ av geodesign, utan teknologiska stödstrukturer. Steinitz ser ändå att teknologin obönhörligen stärker konceptet och även är nödvändig för att man i geodesignprojekt ska kunna använda sig av vissa metoder.

"Changing Geography by Design" är undertiteln till Steinitz verk *"A Framework for Geodesign"* (Steinitz 2012a). *Förändra geografin med design* liknar mera en slogan än en definition men har ändå uppfattas som en slagkraftig definition på geodesign. Steinitz definition kan ses ge en tolerant avgränsning av begreppet geodesign och kanske även ett mera inkluderande förhållningssätt. I sin bok *A Framework for Geodesign* citerar Steinitz också Flaxmans definition från 2010, som sedan kompletterats med de två sista bisatserna av Ervin år 2012. I den här definitionen lyfts också systemtänkande och digital teknik fram:

"Geodesign is a design and planning method which tightly couples the creation of design proposals with impact simulations informed by geographic contexts, systems thinking, and digital technology." (Steinitz 2012a: 12, baserat på Flaxman och Ervin)

Ervin argumenterar kring och utvecklar definitionen av geodesign i ASLA år 2013:

"Geodesign is environmental design usually involving large areas, complex issues, and multi-person teams, that leverages the powers of digital computing, algorithmic processes, and communications technologies to foster collaborative, information-based design projects, and that depends upon timely feedback about impacts and implications of proposed designs, based on dynamic modeling and simulation, and informed by systems thinking. Systems thinking means that multiple interconnected systems are considered, and that the models and simulations evaluate impacts over a larger area, greater complexity, and longer time-frame than any immediate design proposal."(Ervin 2013, 2014a: 161–162)

År 2014 (Steinitz 2014) använder sig Steinitz av ännu en omarbetad version av Flaxmans definition från 2010. I denna accentueras Steinitz syn på den digitala teknikens roll:

"Geodesign applies systems thinking to the creation of proposals for change and impact simulations in their geographic contexts, usually supported by digital technology." (Steinitz 2014, baserad på Flaxmans definition från 2010, bearbetad av Ervin, Steinitz och Canbell)

Steinitz ser denna definition som den kortaste och mest eleganta (Steinitz 2014). Ervins definition (Ervin 2013) är kanske inte den mest eleganta men den kan nog göra anspråk på att vara den mest otvetydiga. Ervin har själv (2012b: 23) förutspått att det är osannolikt (antagligen med glimten i ögat) att geodesignsamfundet kommer att ha en koncis definition som alla kan enas om. Ervin ser det också som troligt att frågan om vad geodesign är kommer att förbli öppen för diskussion och tolkning.

I samband med en definition av begreppet bör också nämnas att det förekommer tre olika stavningar av geodesign: GeoDesign, Geodesign och geodesign. Dessa används fortsättningsvis parallellt, men den sistnämnda har kommit att bli den dominerande och verkar vara den stavning som används i dokument med senare datering. Goodchild (2010b) använder sig redan 2010 av stavning med enbart versaler. Man kan också tolka utvecklingen av stavningen som en avdramatisering av begreppet och ett tecken på att det inte längre är en nyhet utan något som är väl förankrat i tankevärlden hos dess användare. GeoDesign används fortsättningsvis för GeoDesign Summit.

2.3 Det vetenskapliga områdets rötter och historieskrivning

Committee on Strategic Directions for the Geographical Sciences in the Next Decade går inte närmare in på geodesign specifikt i sitt innehåll men i inledningen skrivs fritt översatt: ”*Termen geodesign är ett användbart paraplybegrepp för användningen av geografiska data och verktyg till stöd för design*” (2010: 11). Med tanke på att design i geodesign tilldelats en vidare innebörd, som den av Simon (1969/1975: 55) är det ett kort men signifikant erkännande av betydelsen av geodesign för geovetenskaperna i framtiden. Roche och Goodchild (2012: 141) menar att geodesign växer och utvecklas. Konceptet som fick en term några år före GeoDesign Summit 2010 är en konstruktion av kunskapsblock där allt fler bitar hittar sin plats. Ervin (2014a: 161) går så långt som att kalla geodesign en framväxande disciplin.

Esri som gått i bräschen för geodesign och även bjudit in andra för att kollaborativt utveckla konceptet har också varit omsorgsfulla i den inledande historieskrivningen av geodesign. Esri press har gett ut de första böckerna som behandlar ämnet. I *Introducing Geodesign: The Concept* redogör Miller (2012) för historien, grunden för och inspirationen till det nya fältet, genom att hänvisa till centrala personer och verk. Miller fokuserar på syntesen GIS och design där design främst representeras av designprofessionen i traditionell tappning.

Enligt Miller (2012: 11) förankrades geodesign inom Esri från 2005 som ett begrepp för design i geografisk kontext i och med ArcGIS-tillägget ArcSketch. ArcSketch var ett steg i riktning mot att fusionera koncepten i GIS och design – genom att minska friktion i skissering – men långt ifrån ett verktyg som stöder det man i allmänhet avser med geodesign idag. Termen geodesign hade tidigare används inom planering av Klaus Kunzmann men med en annan innebörd (Miller 2012: 11).

GIS och geodesign har en gemensam historia. Ian McHargs verk *Design with Nature* var ett revolutionerande verk för landskapsarkitekter och regional planering då den gavs ut 1969. *Design with Nature* gav grunden till vägda överlagringstekniker (Miller 2012: 8) som idag är en välanvänd metod för analys i GIS.

Många har konstaterat att det viktiga ordet i titeln vare sig är design eller nature, det är *with*. McHarg uttrycker sig så här: ”*Om de högsta värdena i en kultur insisterar att människan ska underkuva jorden, och att detta är människans moraliska plikt, så är det säkert att hon tids nog kommer att förvärva de krafter som krävs för uppdraget*” (McHarg 1969/1971: 26). Resonemanget människa *mot* natur lyfts upp av McHarg vid flera tillfällen (1969/1971: 26, 44). I *Design with Nature* beskriver McHarg sätt på vilka människan kan samverka med naturen istället för att motverka eller dominera den, ofta även med en spatial komponent. McHarg

(1969/1971: 29) lyfter också upp betydelsen av geovetenskaperna och vetenskaplighet över lag i beslutsfattande. McHarg beskriver vetenskapen som ofullständig men med en självkorrigering funktion. McHarg var också en av de första som förespråkade tvärvetenskaplig miljöplanering (Miller 2012: 7).

I McHargs verk presenteras modeller för systemtänkande som får en möjlighet att manifesteras och utvecklas i geodesign. Goodchild (2010a) pratar om GIS och geodesign och den gemensamma kopplingen till Ian McHargs verk på GeoDesign Summit 2010. Goodchild säger att McHargs modell från 1960-talet fortfarande är relevant idag om modellen tillförs vad den teknologiska utvecklingen medfört, det vill säga informationsvetenskaperna, samt utöver det en social och samhällslig dimension.

Nya tankar föds sällan ur ett vakuum; enligt Miller (2012: 7) inspirerades McHarg i sin tur av Warren H. Manning. Manning gjorde under första kvartalet av 1900-talet överlagringar med hjälp av glas och ljusbord (Steinitz 2012: 9–10). Richard Neutra och Frank Wright anses också enligt Miller (2012: 5–6) att ha bidragit starkt till de grundläggande principer som nu ingår i dagens syn på konceptet geodesign. Dessa två, väldigt olika arkitekter, hade förmågan att låta sig inspireras av omgivningen. Landskapsarkitekten McHarg är ändå den som fått mest uppmärksamhet i geodesign, möjligen för det holistiska greppet och den geospaciala komponenten. Av dessa är McHarg den anfader som känns mest relevant för en geoinformatiker som närmar sig geodesign.

Idéerna kring geodesign är således inte nya men syntesen av olika områden gör konceptet nytt (Miller 2012:11). Om den ursprungliga tanken var, lättsamt formulerat, frågan om varför inte designers använder Esris verktyg (Ervin 2014b) så har konceptet geodesign vuxit ur sina barnskor och flyttat från barndomshemmet. Geodesign har erövrat nya områden och skriver fortfarande om och kompletterar sitt historiska ursprung. Ervin (2012b) presenterar en uppsjö koncept som kan komma att involveras i geodesign.

De senare definitionerna av geodesign har kompletterats med systemtänkande av flera av de personer som har en central roll i geodesign (bland annat av Ervin 2013 och Steinitz 2014). Det kan innebära att vetenskapshistorien för geodesign kan komma att kompletteras med de massiva teoretiska block som finns kring systemtänkande och närliggande tankevärldar och även på hur hållbarhetsaspekten i geodesign manifesteras. Ervin (2012b) hänvisar sina läsare till Donella Meadows som i sin gren av systemtänkande har en stark vinkling mot ekologisk hållbarhet. Den ekonomiska hållbarheten kan kräva andra inspiratörer som ökar på områdets komplexitet och tvärvetenskaplighet ytterligare.

En starkare koppling till systemtänkande och hållbarhet för också geodesign närmare tidigare koncept inom hållbarhetsvetenskaperna, som exempelvis *adaptive management*. Earth Systems Engineering Management (ESEM) har inspirerat Dangermond (se exempelvis Dangermond 2009). Allenby, en av nyckelpersonerna bakom ESEM, pekar bland annat ut hörnstenar som konsensusbaserad demokrati och öppenhet i ESEM (Allenby 2007: 7962). Utgångspunkten i ESEM är att människan medvetet och omedvetet skapat, det ord han använder är *designat*, en antropogen jord (Allenby 2000, 2007: 7961). Allenbys budskap är att människan måste inse, acceptera och ta konsekvenserna av sina handlingar. Dangermond (2009) ser geodesign som den teknologiska uppbackning som ESEM behöver. Allenby har också framträtt (Allenby: 2012) på GeoDesign Summit. Den syn ESEM för fram är att det vi sett som naturlig också kan ses som artificiellt, och därför förvaltas via designprocesser så som Simon (1969/1975: 55) definierat dem.

Den litterära historieskrivningen av geodesign är än så länge introducerande med tanke på de långtgående ambitioner som finns och de kunskapsblock som successivt knyts till geodesign. Historieskrivningen fyller en viktig funktion för uppkomsten av ett nytt vetenskapligt område. Geodesign bygger till stor del på syntes av forna tankar. Geodesign är enligt Steinitz (2012a: 4–5) en kollaborativ process som inte kräver renodlade ”geodesigners” och ingen förväntas förlora sin yrkesidentitet. Samtidigt kräver ett nytt område, ”*new field*” som Dangermond (2010) försiktigt säger, även människor som behärskar geodesign, i teori och praktik. Cyberplaneraren (De Montis 2006) förutsätter också en annan kompetens än den traditionella.

Geodesign har relativt snabbt gått från att vara ett nymyntat och även i viss mån ifrågasatt begrepp till att vara ett accepterat område för forskning i gränzonen mellan GIS och design i sin vida bemärkelse, ett faktum som avspeglas i innehållet på de konferenser som behandlar Geodesign. Nu erbjuder även högskolor undervisning och utbildningsprogram inom geodesign. Hösten 2014 ordnade The Pennsylvania State University en massutbildande kurs, en MOOC (av engelskans Massive Open Online Course). På kursen registrerades 17 000 deltagare (Geodesign: Change Your World Course Team & Foster 2014). Intresset för geodesign växer och kan inte längre ses som marginellt.

Den som tar sig an den kompletta historieskrivningen av geodesign har ett digert jobb framför sig. Steinitz (2012a: 191) anser att en historieskrivning för geodesign inte kan låta sig göras då området fortfarande utvecklas. Med ett så brett fält som geodesign har och de otaliga beröringspunkter som finns till tidigare koncept så är det inte konstigt att många till viss del känner igen sig i geodesign. Det har också utgjort grunden till en del kritik geodesign konfronterats med.

2.3.1 Kritik och utmaningar

Esri med Jack Dangermond i spetsen, är den kraft som med den högsta stämman argumenterat för geodesign. En växande länksamling till dokument och material som berör geodesign har sedan 2009 funnits på bloggen gisandscience.com under rubriken *Geodesign: A bibliography* (källan Artz 2009). Länksamlingen var viktig för mig då jag närmade mig konceptet och jag antar att den är viktig även för andra. Bloggen upprätthålls av Matt Artz som jobbat på Esri i över 20 år (Artz, About, u.d.). Det är inte osökt att geodesign lätt stämplas som ett enskilt företags koncept då det är en utmaning att hitta litteratur om geodesign där företaget Esri inte är involverat.

Ervin (2012a: 23) ser en risk, om än låg sådan, att man i framtiden ser på geodesign som ett marknadsföringsbegrepp. Den vetenskapliga nyfikenheten på geodesign sträcker sig även utom Esris landskap. Wilson (2014) målar upp en intellektuell karta för geodesign som inte sträcker sig över en speciellt bred vetenskaplig grupp. Det kan kanske vara så att Esris stora insats för geodesign kan vara en black om foten då marknadskrafternas inblandning kan medföra en viss misstro till den allmännyttiga agendan i geodesign.

Geodesign som ett koncept kan försvaras med att inte vara bundet till teknologiska lösningar från en mjukvaruleverantör, även om det är uppenbart att Esri arbetar för lösningar på de teknologiska problem som visar sig vara viktiga för att utveckla geodesign. Esri kan också ses som en neutral och globalt väl nätverkad part för att föra fram en forskningsagenda som är välkommen också för en geoinformatiker; Esris program används trots allt flitigt runt om i världen i såväl forskning som i praktiska tillämpningar.

Kritik mot geodesign kan utläsas mellan raderna hos vissa aktörer genom att man medvetet väljer bort begreppet. Den mest rättframma kritik mot geodesign återfinns ändå i friare former av skrifter, som bloggar och icke vetenskapliga tidskrifter för geografisk information. Kritiken som kondenseras i Schutzberg kan läggas i tre fack: geodesign är (1) ett företags marknadsföringsbegrepp, geodesign är (2) för teoretiskt, geodesign är (3) bara ett nytt namn på något som funnits länge.

Fee (2011) kritiserar geodesign både för att vara för teoretiskt, för komplicerat för att vara implementerbart och att man kallar sådant som redan gjorts i årtal för geodesign. Fee (2011) uttrycker sig så här: *"I want simple solutions to my problems because those are the ones that are implemented. Complex ones get stuffed in binders and put on a bookshelf"*.

Fees kritik kommer efter GeoDesign Summit 2011. Många av de projekt och tillämpningar som presenterats med anspråk på att vara geodesign på GeoDesign Summit (USA och Europa) och DLA-konferensen innehåller pusselbitar som passar in i konceptet geodesign men de flesta fyller inte definitionen av geodesign enligt Ervin 2013 och saknar många av de komponenter som borde ingå i ett geodesignprojekt. Fee (2011) anser att det används stora ord när de pratas om geodesign men de arbeten som visas upp har gjorts tidigare.

"All landscape architecture and planning is not geodesign, by these criteria: some isn't digital, some isn't collaborative, some isn't of sufficient scale or sufficiently informed by impact simulations or systems thinking – but some is, and at a growing percentage." (Ervin 2013)

De arbeten som visas upp är således goda exempel på en ansats mot geodesign men de kan inte leva upp till alla de förväntningar som finns; de kan inte leva upp till visionen geodesign. Geodesign kan på många sätt ses som en idealbild för hur design och GIS *borde* sammanlänkas men idealbilden låter sig inte utan avsevärda insatser förverkligas i ett och samma projekt.

Ball (2010) varnar för övertro på att teknologin ska lösa de utmaningar geodesign står inför. Han ser många andra barriärer som måste forceras för att geodesign ska bli ett framgångsrikt koncept. Barriärerna Ball avser är de som finns mellan disciplinerna. De manifesteras i organisationerna samt i de regelverk samhället lever enligt. Ball ser det som en stor utmaning för individer och organisationer. Fee (2012) påtalar delvis samma utmaningar; nu utbildas unga i geodesign till en arbetsmarknad som inte har förmåga att ta emot kunskapen. Det är alltså på fältet, inte i klassrummen, de stora förändringarna borde ske.

För att en förändring ska inträffa borde geodesign kommunicera ett enhetligt och otvetydigt budskap och framför allt komma med flera svar än frågor. Miller (2012: 32) anser att framtiden för geodesign dels är beroende av svar på frågan hur design kan relateras till det geografiska rummet, dels av en allmän förståelse av geodesign. Förutom *allmän* förståelse menar Miller också att det behövs en *gemensam* förståelse. Miller (2012: 33) efterlyser också en disciplin för det växande fältet geodesign. Flaxman (2010b: 41) och Ferren (Ball 2010b; Ferren 2013) uppfattar också geodesign som ett medium för "storytelling". Som ett sådant kan geodesign också föra fram en allmän och gemensam förståelse. Med tanke på den kritik som riktas mot geodesign så finns inte en allmän och gemensam förståelse.

Viktiga steg har ändå tagits för den allmänna och gemensamma förståelsen. Ett av de stegen är den virtuella kurs för massutbildning i geodesign som under hösten 2014 ordnades vid Coursera av The Pennsylvania State University. Om de kursprogram som funnits tidigare har varit en specialisering för designyrkena har denna kurs haft en bred målgrupp och kan sägas vara ett led i att skapa både en allmän och en gemensam förståelse för geodesign.

Geodesign har alltså i sin linda inte mötts med odelad entusiasm. Jag reagerade själv på kritiken och frågade mig om geodesign är värt att studera närmare. En för mig naturlig reaktion var att ställa mig frågan vad som *skiljer* geodesign från det rumsliga resonemang jag känner till. Den frågan ledde mig in i olika grenar av geografisk informationsvetenskap. Grenar som ställer de frågor geodesign kan ha ett svar på, eller grenar som ställer samma frågor som geodesign. I stället för att peka på skillnaderna borde en forskare som följer ett systemsynsätt i stället söka efter likheter. De är beröringspunkterna som sammanför discipliner, människor och teknologi i holistisk kollaborativ geospatial design där skillnaderna sedan gör expertisen komplett. Det är därför som kritiken behandlats här. Framledes i detta arbete kommer fokus att vila på *likheter* mellan geodesign och de geografiska informationsvetenskaperna, inte på skillnader.

2.4 Teknologicentrerad geodesign

2.4.1 Spatiala beslutsstödsystem

En betydande ansats för att föra geodesign från ett koncept till ett vetenskapligt område och också för att bredda den gemensamma förståelsen är den ontologiskt strukturerade kunskapsportalen för geodesign, *GeoDesign Knowledge Portal*. Portalen har skapats av University of Redlands och Spatial Decision Support Consortium (GeoDesign Knowledge Portal u.d.).

Kunskapsportalen för geodesign presenterades första gången på GeoDesign Summit 2011 (Li 2014) och senare ingående i en artikel i *Revue Internationale de Géomatique*. Målsättningarna med ontologin är bland annat att skapa grund för ett gemensamt språk och gynna semantisk klarhet i det tvärvetenskapliga fält geodesign verkar, att organisera och presentera kunskapsområdet geodesign samt att belysa området ur olika infallsvinklar (Li 2011).

Ontologin är i sig ett viktigt steg i utvecklingen av geodesign men visar samtidigt på det uppenbara släktskapet med spatiala beslutsstödsystem (SDSS av engelskans Spatial Decision Support System). Kunskapsportalen för geodesign bygger till stora delar, såväl till struktur som innehåll, på den portal för SDSS som funnits sedan 2008 (Li 2014). Ontologin har kompletterats med koncept som fokuserar på design (Li 2011). Ontologin kräver pågående insatser för uppdatering. I nuläget kan portalen främst betraktas som en inspiration och ett experiment (Li 2014).

Goodchild (2010b: 11–13) särskiljer på *Design* och *design* i geospatial design. Design med stort D är enligt Goodchild den design som även baseras på värderingar, design med litet d är rätt och slätt spatial optimering med bestämda målsättningar och begränsningar. Nyerges (2011) introducerar även en design med ”super D” som är förhållandet mellan en plan, ett program för förbättring och implementering. Nyerges super D kan tänkas vara en form av optimering av värdebaserad design då han hänvisar till adaptive management. I Nyerges och Jankowski (2010: 3–4) nyanseras bilden av Nyerges super D. Nyerges och Jankowski beskriver kedjan Planning, Programming and Implementation (PPI) där länkarna mellan dessa delar beaktas i en GIS-stödd beslutsstödsprocess.

Geodesign är design som är baserad både på vetenskap och värderingar (Miller 2012: 17–18). Det värdebaserade i geodesign innebär inte att geodesign har en ovetenskaplig komponent; både vetenskapsbaserad och värdebaserad design kan genomföras på ett vetenskapligt sätt. Steinitz (2012a) ger värdebaserad geodesign en konkret innebörd, den framträder tydligt i modeller för utvärdering och beslutsmodellerna. Steinitz uppmanar bland annat geodesignprojekt att synliggöra de kriterier som ligger till grund för beslut och att även i mån av möjlighet placera dem i viktighetsordning (Steinitz 2012a: 46–48).

Malczewski (1999: 12) tar, redan före geodesign börjat gro, upp frågan om värderingar. Han förespråkar spatialt beslutsfattande som baseras på en balanserad kombination av hård och mjuk information och han är medveten om konsekvenserna av preferenser och prioriteringar i spatialt beslutsfattande. Malczewski (1999: 78) tar upp möjligheten att inkorporera värderingar i GIS via Multi Criteria Decision Analysis, MCDA, tekniker då GIS inte är tillräckligt som beslutsstöd då de inblandade utöver fakta även kan vara oense om värderingar.

Malczewski (1999: 3) beskriver beslutsproblem som involverar spatiala data och spatial information som *spatiala beslutsproblem*. För en person som kommer från den geospatiala världen är kanske det mest familjära man ser i geodesign just likheten till de spatiala beslutsstödsystemen. Man kan gå så långt som att säga att spatiala beslutsstödsystem är en naturlig komponent i teknologistödd geodesign (Li 2011). Enligt Goodchild (2010b: 16) kan SDSS ses som underordnad geodesign. Otydlighet om vad som är geodesign och SDSS råder dock. Många SDSS tillämpningar har presenterats under termen geodesign utan att innehålla element av design (Schwarz-v.Raumer & Stokman 2012: 193).

Malczewski (1999: 73) hänvisar också till Herbert Simon men till ett tidigare verk, *The new science of management decision* (1960) och de tre delar han identifierar i alla beslutsprocesser. (1)*Intelligence*, finns det ett problem eller en möjlighet till förändring? (2)*Design*, vilka är

alternativen? (3)*Choice*, vilket alternativ är bäst? Malczewski menar att det inte nödvändigtvis är en lineär process som Simon avser.

Så som Malczewski (1999: 73–79) beskriver de delar Simon identifierar i beslutsprocessen kan den första fasen i stora drag jämföras med de beskrivande, process- och utvärderande modellerna, modell 1–3, i Steinitz ramverk (enligt modellbeskrivningar i Steinitz 2012a), den andra med modeller för förändring, modell 4, och den tredje med konsekvens- och beslutsmodeller, modell 5 och 6. Den process som beskrivs av Malczewski är dock datadriven, Malczewski (1999: 97) betonar exempelvis att fas ett omfattar problemsök i data.

Malczewski (1999) ställer sig frågan hur GIS kan stöda dessa delar och beskriver system som stöder spatialt beslutsfattande. På basen av Simon hävdar Malczewski (1999: 278) att alla spatiala beslutsproblem kan indelas i ostrukturerade och strukturerade på en glidande skala. På basen av denna placering samt andra källor menar Malczewski (1999: 279–280) att man kan sammanlänka beslutsproblemen till lämpliga system för spatialt beslutsfattande. Malczewski menar att de ostrukturerade beslutsproblemen inte kan tacklas med datorns hjälp då det är omöjligt att skapa modeller som fungerar ut ur sin kontext. Malczewski menar att beslutsfattaren måste ta till sin erfarenhet; det är alltså här Goodchilds (2010b: 12) Design med stort D är lämpligt, designprocessen som är fylld av osäkerhet, svårigheter att bestämma sig för vad som är optimalt, oenighet och målsättningar som förändras under processens lopp.

En senare tolkning av spatiala beslutsstöd återfinns i Nyerges och Jankowski (2010: 67–68). De indelar de problem som finns i beslutsfattande i fyra typer (se tabell 1) på basen av komponenter eller komplexitet. Geodesign lämpar sig för de komplexa problemen när sammanhanget beaktas dels geografiskt och dels genom det holistiska greppet (se punkt 2.2).

Tabell 1. Typer av beslutsproblem enligt Nyerges och Jankowski 2010. De komplexa beslutsproblemen ingår i öppna system. Systemen är öppna om det är omöjligt att identifiera alla delar i systemet. (Nyerges & Jankowski 2010: 68)

Typ av beslutsproblem

Enkla	Innehåll		
Svåra (semistrukturerade)		+Strukturer	
Komplicerade	Slutna system		+Processer
Komplexa		Öppet system	+Sammanhang

2.4.2 Ett stödsystem för geodesign

Ontologiernas betydelse har tidigare i denna studie behandlats i samband med människans enhetliga och gemensamma förståelse för geodesign. Så småningom är det möjligt att även den teknologi som stöder geodesign behöver en enhetlig och gemensam förståelse. Maskinen kan komma att använda de ontologier människan skapat (Ervin 2012a: 25, 2012b).

Goodchild (2010b: 16) identifierar de spatiala beslutsstödsystemen som underordnade geodesign. Visionen geodesign har därigenom tekniska behov som inte kan mötas av de spatiala beslutsstödsystem som finns idag. Somliga betonar människans roll i geodesign medan andra lägger en större tyngd på teknologin. Den rådande synen är ändå den att geodesign ska erbjuda stöd, vara människans protes, inte en beslutsfattare. Det framkommer speciellt tydligt i Steinitz 2012a, Wilson 2013 och Schwarz-v. Raumer och Stokman 2012.

Steinitz, som inte ser tekniken som absolut nödvändig för geodesign (se exempelvis Steinitz 2014), ser ändå utvecklingen av teknik som viktig (Steinitz 2012a: 187). Speciellt utveckling av teknik för kollaborativ geodesign (Steinitz 2012a: 181). Batty (Esri 2013b: 39) hävdar t.o.m. att det är viktigt att inte enbart skapa modeller som stöd för ett geodesignprojekt, utan också skapa modeller för själva geodesignprocessen.

Att göra en första skiss, snabbt utvärdera den, och på basen av utvärderingen göra en ny skiss som sedan åter utvärderas, är ett av de nyckelkoncept som återkommer i geodesign. Möjligheterna att utvärdera planer i ett tidigt skede stärker deltagarnas intresse för projektet och ökar möjligheterna till väl förankrade beslut (Flaxman 2009: 181). I ett idealfall borde designen omedelbart, inför intressenterna, utvärderas i förhållande till olika faktorer. Åsikten om hur snabb responsen ska vara varierar. Utan teknik är också responsen fördröjd och snabb respons är en klar fördel under vissa omständigheter (Steinitz 2012a: 87).

Flaxman (2010a: 31–32) beskriver den traditionella arbetsprocessen i GIS som begränsad till digitering och utan länk till utvärdering. GIS har också, jämfört med designers verktyg, en hög tröskel då användaren ska fatta beslut om koordinatsystem och bakomliggande data- och lagringsstrukturer som ett inledande skede (Flaxman 2010a: 32). Designers digitala verktyg CAD är å sin sida genast tillgängligt men analysen kan i stället bli arbetsdryg då avsaknaden av geografisk tillhörighet försvårar användning tillsammans med annan information. GIS har traditionellt sett inte heller anpassats för att hantera scenarier och utvärdering, så ansvaret för en strukturerad hantering av filer som producerats som slutprodukt av analyser har berott på hur systematisk användaren har varit (Flaxman 2010a: 32).

GIS och CAD har således bägge uppenbara fördelar, men programvara som kombinerar egenskaperna har till stor del saknats. I korthet kan man säga att arbetsprocessen i geodesign har fördelarna av både GIS och CAD, initialstadiet är enkelt som i CAD men fördelarna av GIS finns i analyskedet. Geodesign tillåter också att utvärderingen av designprocessen påbörjas omgående (Flaxman 2010a: 34–35) så att designern får en möjlighet till kontinuerlig bollplanksverksamhet mot vetenskap och värderingar där responsen är omedelbar.

Ervin (2011a) har gett sin lösning på de teknologiska krav geodesign ställer. Ervin presenterade sina tankar på ett system för geodesign, *A System for Geodesign* eller GDS år 2008 på *Spatial Concepts in GIS and Design*, då som *Computer Aided Geographic Design System* (Ervin 2008). Senare presenterades systemet mera uttömmande på DLA-konferensen 2011 då geodesign som term blivit vedertagen (Ervin 2011a). Steinitz (2012a: 186–187) presenterar också Ervins tankar (Ervin 2011a) på ett stödsystem för geodesign. Steinitz syn på teknikens underordnade roll i geodesign avspeglas också av att han använder termen *stödsystem* för geodesign, GDSS, medan Ervin själv (Ervin 2011a) namnger sin vision ett *system för geodesign* (GDS). Ervin (2011a) har senare med små modifikationer uppdaterats och förtydligats grafiskt (källan Ervin S. M. u.d.).

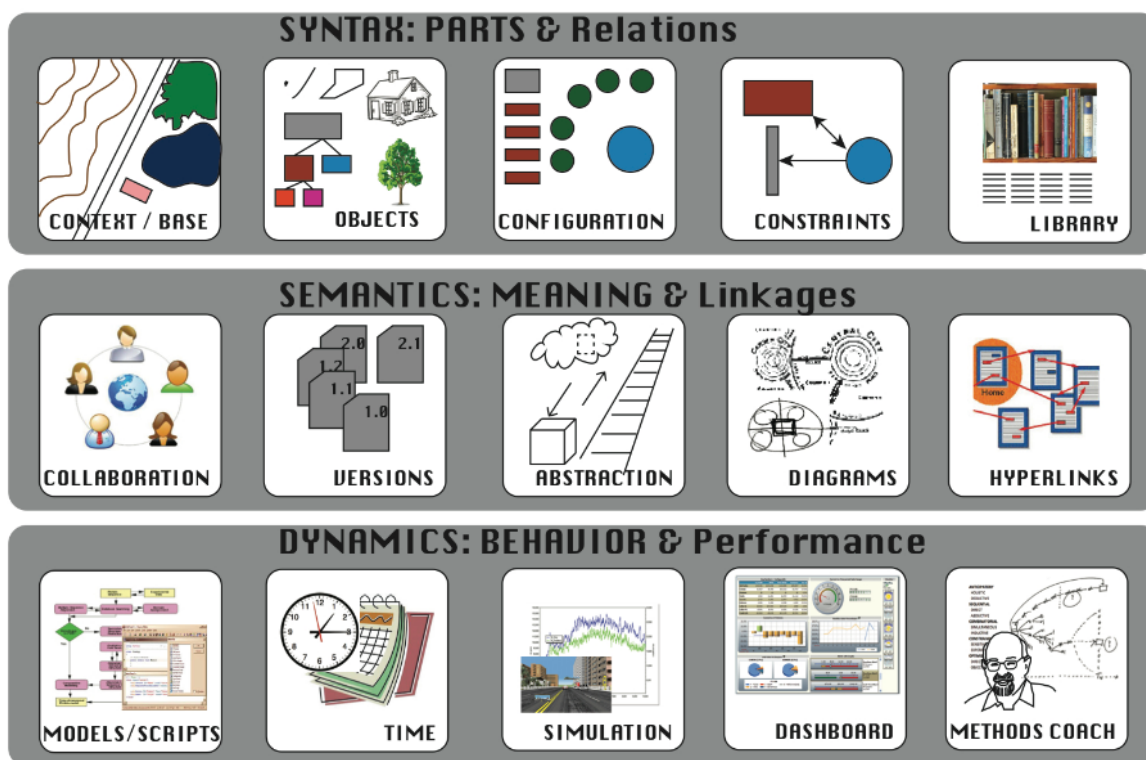
Enligt Ervin (2011a: 145) förstärker geodesign de traditionella design- och planeringsaktiviteterna med modern teknologi och med moderna former av kommunikation och samarbete. Moderna former av samarbete kan tolkas som den syn på designprocessen som diskuteras under *design i geodesign*. Ervin förmedlar en syn på geodesign där varken teknologi eller människa har en position mera central än den andra. Hans vision och förhoppningar på geodesign är långtgående, som han också ger uttryck för i Ervin 2013.

Den förstärkning ett GDS tillför geodesign innebär enligt Ervin (2011: 145) en effektivare och mera ansvars-kännande integrering av såväl vetenskap som sociala värderingar i planeringsarbetet. Geodesign förutsätter således att flera källor till information länkas samman och därigenom krävs en större kompatibilitet av både mjukvara och data. Inget av de redan existerande verktygen kan ensamt uppfylla de kriterier som ställs för ett GDS. De befintliga verktyg som använts i geodesign är enligt Ervin (2011a: 146) GIS, CAD och BIM som sedan har förstärkts med kalkylblad, databaser och olika former av webbt tekniker. Ervins förslag (Ervin 2011a) på ett system för geodesign är en visionär presentation av de komponenter som kan ingå i ett system för geodesign.

Ervin utgår från en digital era där applikationer fungerar i samverkan. Hur komponenterna interagerar tar Ervin däremot inte ställning till, han hänvisar till att det är något som måste växa fram ur erfarenhet av GDS (Ervin 2011a: 153). Han tar inte heller ställning till hårdvara då komponenterna i ett GDS inte påverkas av den tekniska miljö geodesign sker i. Må det sedan vara på stora skärmar eller på mobila enheter (Ervin 2011a: 153).

Ervins GDS är en konkret beskrivning av den teknologicentrerade visionen för geodesign. Ur Erwins GDS (se figur 2) föreställer jag mig att den som har en geospatial bakgrund kan utläsa det teknologiska avancemang visionen förutsätter och vilket verktyg De Montis cyberplanerare förutsätts använda.

GEODESIGN SUPPORT SYSTEM : MODULAR TOOLS & HELPERS



© 2011 Stephen M Ervin servin@gsd.harvard.edu

Figur 2. Ett system för geodesign enligt Ervin 2011a. (som i Ervin S. M. u.d., bilden återges med tillåtelse)

I visionen GDS ingår enligt Ervin (2011a: 147–148) en komponent för basinformation för geodesignprojektets geografiska område och basinformation för omkringliggande områden som berör eller berörs av designen. Basinformationen fungerar enligt Ervin samtidigt som en referens för den design som skissas upp i geodesignprojektet. Erwins GDS tillåter design i flera dimensioner och attributen är dynamiskt länkade till andra komponenter i systemet. Även hyperlänkar till tilläggsinformation stöds i ett GDS (Ervin 2011a: 151–152).

Ervin talar för *objektorienterad geodesign*, OOGD (Ervin 2011b). Den objektorienterade programmeringens grund och besläktade angreppssätt som objektorienterade databaser återkommer i visionen GDS. Ervin (2011a: 148) påpekar också att det objektorienterade angreppssättet kan ge en kognitiv fördel för de som jobbar med design då den objektorienterade världens vokabulär och sätt att förhålla sig till objekten är mer lik verkligheten än den datormiljö som endast stöder grafik. Den absoluta fördelen med ett objektorienterat angreppssätt är ändå den effektivitet det medför då klassbibliotek kan delas av objekten i något Ervin (2011a: 148) kallar bibliotek av objektorienterade geodesignelement.

Förutom bibliotek för objekt kan GDS också innehålla bibliotek av tidigare planer och annat som kan återanvändas i framtida geodesignprojekt (Ervin 2011a: 148). Geodesignprojekt kräver multidisciplinärt samarbete och ofta även öppet deltagande (Ervin 2011a: 152). Designprocessen genererar versioner, kanske utkast i kollaborativ planering, som kan förvaltas i ett GDS. Ervin (2011a: 150) önskar att det vore möjligt att plocka fram delar av ett utkast med tillhörande metadata för framtida behov. Visionen av ett GDS stöder tanken på att en plan aldrig är definitiv; förr eller senare kommer planen att rivas upp för att behoven förändras.

Ervin (2010) betonar diagrammens betydelse för geodesign och de har en given plats i ett GDS. Diagrammen har avskalad grafik men bär på en djup mening (Ervin 2011a: 151) och en hög abstraktionsnivå (Ervin 2010). Nivå av abstraktion (*level-of-abstraction* eller LOA) är enligt Ervin kritisk för designprocesser. Abstraktionsnivån är besläktad med detaljnivå (*level-of-detail* eller LOD), som är bekant från kartografin, men inte direkt jämförbar. Om LOD hanterar geografiska avstånd hanterar LOA kognitiva dito (Ervin 2011a: 151).

Ett GDS har, likt GIS, modeller och kod för analys och bearbetning av geografiska data. Ervin (2011a: 149) framhäver analysens betydelse i GDS då just förmågan till kontinuerlig utvärdering är ett utmärkande drag för geodesign. Modeller för analys kan byggas efter behov i gränssnitt som ArcGIS Modelbuilder, hämtas från bibliotek för modeller och utförs utanför GDS med utbyte av parametrar (Ervin 2011a: 149). Resultaten av analysen kan presenteras på instrumentpaneler (Ervin 2011a: 149). Instrumentpaneler är en visuell display där nyckelindikatorer används för att överblicka komplexa system (Ervin 2011: 149). Med den ständiga kopplingen mellan plan och konsekvens stöder instrumentpanelerna i ett GDS planeringsprocessen.

Simuleringarna är en förhandstitt in i framtiden som behövs för att utvärdera konsekvenserna av de planerade förändringarna (Ervin 2011a: 149). Simuleringarna kan enligt Ervin vara visuella eller producera kvantitativ information. Under denna kategori finns även simulerande agent-baserade modeller (Ervin 2011a: 149). Tidsaspekten är en viktig och komplicerad del av geodesignprojekt (Ervin 2014b). Ervin (2011: 150) anser att de temporala egenskaperna bör hanteras i ett eget system även om de går att finna i många av komponenterna i GDS.

Ett GDS kan också innehålla ett stöd för metodval (Ervin 2011a: 152). Komponenten som guidar i metodval överlappar dels bibliotekets information av modellprojekt men kan enligt Ervins beskrivning bli en intelligent komponent som analyserar och klassificerar designprocessen för att sedan erbjuda väl avvägda lösningar för det specifika designproblemet.

2.4.3 Framtidsutsikter för stödsystemet

Ervins system för geodesign (Ervin 2011a) bör enligt Schwarz-v. Raumer och Stokman (2014: 24) inte betraktas ordagrant. Schwarz-v. Raumer och Stokman ser i Ervins förslag ett kreativt system som länkar människor, idéer, tankevärldar och geo-it (geo-it är inte definierat men antagligen menas geospatial teknologi och IT). Ervin (2014: 167–168) förklarar också kort sin tanke på ett system för geodesign i förhållande till Steinitz ramverk och Flaxmans tidiga definition på geodesign som kan tolkas som att Ervins GDS kan ses som ett led i en fortsatt dialog för att utveckla konceptet geodesign.

Batty (2013: 1–2) beskriver en fullgången mognadsprocess där vetenskapen nu kommit tillräckligt långt för att förmå att stöda designprocessen. Samtidigt har teknologin enligt Batty utvecklats så att kollaborativ design via molnbaserade datortjänster är möjlig. Många av de delar som behövs i ett stödsystem för geodesign finns redan. Ervin (2014b) framhåller att Esri söker lösningar för att göra ett system likt GDS möjligt och att det också är fullt möjligt att någon annan också som bäst, i det fördolda, förverkligar visionen.

Wilson (2014) noterar Esris användning av tilltalet ”vi” i frågan ”*Can we design a better future?*” som Esri, enligt Wilson, publicerat på sin webbplats för geodesign år 2013. Wilson uppfattar tilltalet som ett företags upprop till designbranschen men också som ett tilltal till ”*prosumers*”. Han hänvisar till Ritzer och Jurgensons tolkning av prosumer: En prosumer har aktiv interaktion med företaget för att utveckla produkterna till egen användning och även makt att styra produktutvecklingen (Ritzer & Jurgenson 2010: 31).

Enligt Ritzer och Jurgenson (2010) kan prosumer-konceptet i modern tappning ses som ett svar på företagens utmaningar att anpassa sig till de förändringar Webb 2.0 medfört.

I gemenskapen för geodesign finns en oskarp gräns mellan forskning och utveckling och konsumenter av mjukvara. GeoDesign Summit är öppna konferenser och anföranden publiceras offentligt, tillgängligt för alla inklusive eventuella konkurrenter. På så sätt kan man se att den prosumeraktivitet som finns på konferenserna skapar företagsnytta för samtliga som vill utveckla den tekniska komponenten i geodesign. Man kan också se tilltalet, då Esri är avsändare, som ett budskap riktat specifikt till cyberplaneraren.

Esri introducerade också sin egen renodlade applikation för geodesign, GeoPlanner, i maj 2014 (GeoPlanner for ArcGIS Enables Resilient Design 2014). GeoPlanner är helt webbaserad och fungerar tillsammans med ArcGIS Online (GeoPlanner helps you create, analyze, and report on planning alternatives 2014). Geoplanner har många av de komponenter som Ervin (2011a) beskriver i ett GDS. Före Esris GeoPlanner har det funnits andra programvaror för olika former av spatiala beslutsstödsprocesser av olika tillverkare som till vissa delar kan användas för geodesign. Esri betonar sina egna verktyg ArcSketch och ModelBuilder som föregångare och tidig teknik som stöder geodesign men det har funnits andra (se exempelvis Flaxman 2010a: 29) som i lika hög grad kan ses som föregångare. GeoPlanner är således inte den första programvaran som kan stöda geodesign och knappast heller den sista.

Geodesign ställer krav både på tekniska och semantiska lösningar för geospatiala data. Tekniken kan också ses som nyckeln till tvärvetenskaplighet. Zwick (2010: 20–21) anser att geodesign måste *integrera* många typer av befintliga programvaror för att lyckas med aspirationen att öka samarbetet över disciplinerna. Zeiger (2010) ser det som önskvärt att de tekniska lösningarna för GIS också utvecklas mot plattformar med öppen källkod för att geodesign som koncept ska bli framgångsrikt.

Den teknologiska utvecklingen har varit en förutsättning för geospatial teknik och kommer också att vara det för geodesign. Många av de utmaningar som finns för att realisera ett GDS är förknippade med samma teknologiska hinder som finns för GIS. Bucher och Le Ber (2012: 7) understryker betydelsen av GIS-arkitektur som gynnar samarbete för att underlätta samarbetet kring enskilda datamängder. Bucher och Le Ber (2012: 10) poängterar att forskare ofta även har en roll som utvecklare av verktyg och bidrar till utveckling av mjukvara. I gemenskapen geodesign där den akademiska världen är starkt representerad kan man påstå att forskningsvärlden blivit inbjuden som en central prosumer.

Bucher och Le Ber (2012: 12) lyfter fram betydelsen av att sammanföra resurser för att minska på kostnader och för att påskynda vetenskapliga framsteg i mjukvaruutvecklingen. Resurserna de avser är både ekonomiska och kunskapsbaserade (Bucher & Le Ber 2012: 12; Bucher et al. 2012: 293). Desconnets och Libourel (2012: 215–216) bidrar till diskussion om den teknologiska utvecklingen av GIS genom att argumentera för att vi borde utveckla system som stöd för beslutsfattande där vi kan ta i bruk de data som finns och skapas i allt snabbare takt.

Bucher et al. (2012: 311) identifierar sammanförande av resurser som en stor fråga för utveckling av mjukvara för GIS. Kunskapsresurser har redan mobiliserats för att utveckla konceptet geodesign men inte för att utveckla konceptets tekniska stöd. Det är inte en omöjlig tanke att även mobilisera resurser för tekniskt avancemang på liknande sätt för att undvika att överlämna utvecklingen till de stora mjukvarutillverkarna.

2.4.4 *En infrastruktur för stödsystemet*

Flaxman (2010a: 33–35) beskriver arbetsflödet i geodesign där användaren, efter att ha valt det geografiska området designen berör, erbjuds ett urval av stödande information. Bland annat data som belyser miljö-, sociala och ekonomiska aspekter med standardiserade datamodeller och klassificeringar. Visionen av ett GDS, förverkligad som en uppsättning komponenter som likt legoklossar kreativt förenas, kräver också en stark infrastruktur för geografisk information, SDI (av engelskans Spatial Data Infrastructure).

SDI finns nu i tredje generationen. Fokus på strukturer och fokus på processer har nu passerats och avancerats så fokus är på användaren (Hennig & Belgiu 2011: 31). Den tredje generationens SDI hänger tätt samman med begreppet Spatially Enabled Society. Begreppet har inte en vedertagen svensk översättning men kan översättas till *det georelaterade samhället*. Det georelaterade samhället beskrivs av Enemark och Rajabifard (2011: 6) som ett samhälle där användning av spatial information har ökat på många plan; en närvaro av spatiala data som förändrar sättet på vilket ekonomi, miljö och människor hanteras.

Den tredje generationens SDI är en plattform för det georelaterade samhället och användaren av spatiala data behöver inte vara en expert som i de tidigare generationernas SDI (Hennig & Belgiu 2011: 31). Trots att målsättningarna med SDI har varit att skapa förutsättningar för experters användningar av geografisk information (Masser et al. 2008: 6) har den också kommit att skapa en grogrund för det georelaterade samhället och därmed även resulterat i en bredare användarskara för geografisk information.

Ett GDS kan fungera väl i en verklighet där visionen Digital Earth, den digitala jorden har förverkligats. Den digitala jorden är en tanke som Al Gore (Gore 1998) presenterade. Tanken och termen har sedan dess levt vidare. Google Earth kan ses som rätt färdriktning mot den digitala jorden. Craglia et al. (2008: 159–161) betonar att det finns ett behov av multipla samverkande målgruppsanpassade digitala jordklot då Google Earth inte stöder vetenskapsmän och inte heller beslutsfattare i tillräcklig mån. Google Earth har inte heller enligt Craglia et al. funktioner för att visa på samband mellan mänsklig aktivitet och miljöns status.

Aspirationerna för den digitala jorden och geodesign har således beröringspunkter och gemensamma intressen. I förlängningen kan man se den digitala jorden som den SDI visionen geodesign är beroende av. Mycket av de som Craglia et al. visionerar om för den digitala jorden är viktiga egenskaper i geodesign, som att visualisera och simulera mänskliga och fysiska processer som stöd för beslutsfattande (Craglia et al. 2008: 161–165). En stor del av de långtgående visionerna för geodesign, som ett stöd för geospatial design för envar, kommer lättare att förverkligas då följande generations digitala jord finns i ett georelaterat samhälle.

2.5 Holistisk geodesign: hållbarhet och systemsyn

Tilltalet ”Vi” använt av Esri kan ses vara ett tilltal till just prosumers som Wilson (2014) lyfter fram. Sett ur ett perspektiv som också omfattar hållbarhetsaspekten som kraftigt betonas i geodesign är tilltalet riktat till en större skara än den gemenskap som besöker GeoDesign Summit. ”Vi” kan omfatta hela mänskligheten, så som Wilson (2014) kanske även avser då han hänvisar till Steinitz 2008. Steinitz (2008) behandlar de utmaningar landskapsplaneringen står inför, och länge stått inför (2008: 147). Steinitz hoppas på att den allt mer komplexa landskapsplaneringen ska sträva efter en hållbar och rättvis framtid. Han önskar att landskapsplaneringen ska bli begriplig för envar så att allmänhetens deltagande ökar och beslutsfattande får ett gott stöd. Kanske en fortsättning på det McHarg (1969/1971) påbörjade.

Hållbarhetsaspekten har en framträdande roll i geodesign och det är möjligt att det också är ur hållbarhetsvetenskaperna, med avstamp i ESEM, som systemsynsättet kommit att vävas in i konceptet geodesign. På den första Geodesign Summit håller Fisher (2010) ett tonsättande anförande. I anförandet betonar Fisher hur brådskande det är att hitta lösningar på hållbarhetsproblem då det ser ut som vi passerar en kritisk linje efter vilken det inte längre finns en återvändo. Goodchild (2010b: 8) uttrycker sin ståndpunkt i förhållande till hållbarhet: *”Humans have the power both to destroy the planet and to sustain it. We need tools that can predict for us the effects of tinkering with the Earth system...”*.

Ervin (2013) har också utvecklat vad han menar med *environmental design* i geodesign. Ervins ord bär längre än att endast handskas med klimatförändringen som ofta framförs som det akuta argumentet för hållbar geodesign:

"...by specifying 'environmental' design (not 'landscape design'), I mean not just that it happens in the natural and built world, but that the ethics and interests of environmentalism are engaged in the process."

Det ställer också krav på till vilka ändamål geodesign är ämnat. Vilken är då den etik och de intressen som bör involveras i geodesignprocessen? Geodesign har beskrivits som en tvärvetenskaplig plattform för holistisk design (Miller 2012: 17), så det är både i den värde- och vetenskapsbaserade designprocessen som hållbarhetens aspekter ska tillgodoses.

Hållbarhet är välanvänt ord, ett återkommande argument i många sammanhang men även ett mångtydigt begrepp. En gängse uppfattning är att hållbarhet inkluderar *ekologisk*, *ekonomisk* och *social hållbarhet*. Hållbarhetsvetenskaperna identifierar hållbarhetsfrågorna som komplexa problem och söker tvärvetenskapliga och holistiska lösningar på dem. Newman och Jennings (2008: 92–93) anser att nutidens problemlösning inom många sektorer bygger på reduktionistiska tillvägagångssätt. Författarna utgår från att ett systemsynsätt kan erbjuda bättre förutsättningar för hållbara lösningar då fokus flyttas från det enskilda mot samband, processer och sammanhang där systemen ses som nästlade så att större system rymmer flera mindre. Ekosystemtjänster, Adaptive Management och social-ekologiska system är konceptuella verktyg för hållbarhet där även systemsynsättet har en stark position och de kan därför ses som förenliga med den tankevärld som återfinns i geodesign. Ervin (2012a: 28) ser det också som önskvärt att tillföra geodesign tankar från hållbarhetskoncept som permakultur och vagga till vagga.

I geodesign ingår beslutsfattande som en naturlig del av det rumsliga resonemanget. Van den Belt (2004: 5) sammanställer, på basen av flera källor, fyra karaktärsdrag för hållbart beslutsfattande. Den första är att insikter från ekologi, ekonomi och samhällsvetenskaper integreras. Den andra är att effekterna på olika skalor beaktas. Den tredje är att intressenterna effektivt deltar på en lämplig skala. Den fjärde och sista är en länkad förståelse för dåtida, nutida och kommande kopplingar. Både det systemsynsätt som Newman och Jennings (2008: 92–93) beskriver och Van den Belts (2004:5) kriterier är samstämda med karaktärsdragen i geodesign.

Trots att systemtänkande genomsyrar geodesign och också exponeras allt mer i sammanhanget kan man inte säga att andemeningen i det uttryckts klart. En del av systemtänkande manifesteras i Steinitz ramverk. En del hittas i den värdegrund substantivet design i geodesign vilar på; en god geodesign är anpassningsbar och växer fram på systemets premisser. En del följer med i

arvet från McHarg. Miller (2012: 15) refererar till Fritjof Capras tankar kring levande system. Systemsynsättet finns också närvarande i visionen av ett GDS om man väljer att se det som ett ekosystem av mjukvara. Betraktat med en systemsyn utvecklas också konceptet geodesign i ett system av subsystem där en mognad i systemen möjliggör geodesign.

Långtgående teknologiska visioner till stöd för hållbarhet har också tidigare fått uppmärksamhet i visionen av den digitala jorden. Davis Jr. et al. (2011: 135) framhåller att GIS i hållbarhetens tjänst borde följa linjen för den digitala jorden så som Craglia et al. 2008 beskriver den. Craglia et al. (2008: 159–161) redogör exempelvis för ett behov av flera sammanlänkade digitala jordklot för olika användare, jordklot som kan visa på handling och konsekvens av människans aktivitet. De Montis (2006: 24) axlar cyberplaneraren med en del av ansvaret att erbjuda ett teknologiskt stöd för hållbarhet:

”One of the milestone principles of sustainable development can be found in the empowerment and auto-determination of local societies, which should be made able to master their own plans and programs for future development. According to this perspective, this new figure of practitioner, the digital info-planner, may be believed to be the suitable professional, as far as he is able to bring the required endowment of transparency, trustworthiness, and responsibility into the procedures of analysis and production of structured information supporting the activities of planning.” (De Montis 2006: 24)

Ervin är den som mest utvecklat vad systemtänkande innebär specifikt för geodesign och även uttryckt hur systemtänkande manifesteras i geodesignprojekt. Ervin (2013, 2014a: 161–162) har i sin definition som tidigare behandlats formulerat vad systemtänkande innebär för geodesign vilket inbegriper att multipla sammanlänkade system beaktas och vidden av konsekvenserna utvärderas med modeller med högre komplexitet, med större geografiskt omfattning och med ett längre tidsspann. Ervin (2012a: 27–28) ser det som nödvändigt för geodesign att anamma systemtänkande för att bli ett framgångsrikt koncept. Ervin (2012a) beskriver systemtänkande, ”bedrägligt förenklat” som han uttrycker det, som en strävan att förstå helheten, att beakta konsekvenser på kort och lång sikt och att byta perspektiv för ökad förståelse.

Ervin (2012a: 27–28) hänvisar till Donella Meadows *Thinking in Systems* (källan Meadows 2008) som inspiration. Meadows 2008 introducerar systemsyn och erbjuder inte fullbordade lösningar för hur systemtänkande tillämpas i geodesign. Om man ändå ser Ervins hänvisning till Meadows 2008 som en fingervisning om vad som avses med systemsyn i geodesign kan man ur Meadows 2008 tolka tankebanor för olika aspekter av geodesign (se exempelvis det kollaborativa geodesign). Poängteras bör att Meadows inte ser systemsynsättet som ett bättre sätt att betrakta världen. Meadows ser det som ett komplement (2008: 23) speciellt till det västerländska reduktionistiska sättet att betrakta världen (2008: 183–184).

I samma skrift som Ervin (2012a) hänvisar till Meadows använder han också begrepp från futurologin då han sorterar det som kan bli verklighet i möjliga, sannolika och önskvärda framtider samt vilda kort. Även futurologin tillämpar systemsyn. Geodesign har också den visionära, den framåtblickande komponenten. Det är erkänt att vi bör förstå historien av fenomen för att förstå fenomenet men det är sällan vi utforskar framtiden seriöst. Fisher anmärker att tanken som riktas mot framtiden anses vara en lättare form av kunskap än den som berör nutid och dåtid, att dess kvalitet och validitet ifrågasätts (Esri 2013b: 21–22). Ändå är möjligheten att blicka framåt oerhört värdefull för samhället. Osäkerheten är hämmande faktor i utforskande av framtiden och systemtänkande innebär också att acceptera att oväntade saker kan ske.

Människan har tveklöst en central roll i en senare syn på hållbarheten. En antropogen verklighet och en antropocen tidsålder är aktuella begrepp i geodesign. Förutom att erkänna människans dominans i sitt ekosystem ger också geodesign utrymme för att behandla den enskilda individens och samfundets direkta förhållande till just sin närmiljö, kanske uppbackad av cyberplaneraren i ett geodesignprojekt. När människan har ett starkt band till sin närmiljö gör det också henne beredd att värna om den. Enligt Beatley (2005, cit. Newman & Jennings 2008: 146) så är det viktigt att skapa platser där människan får möjlighet att utveckla en relation till sin plats. Enligt Newman och Jennings så pratar Beatley om att utveckla en starkare *Sense of Place*. Sense of place kan stärkas genom ökad förståelse för platsen genom att i den fysiska miljön återspegla bland annat historia, arv, konst och gemensamma institutioner. Newman och Jennings (2008: 146) hävdar att sense of place ska vara en inspiration och källa till kunskap för invånare och beslutsfattare. Sense of place är en del av den sociala hållbarheten som i förlängningen påverkar den ekologiska och ekonomiska hållbarheten.

Geodesign kan förutom att dra nytta av utvecklingen mot den digitala jorden också komma att driva på den processen då behovet av teknologiska lösningar för integrerad hållbar spatial design ökar. Behovet av att stöda samhällens sense of place också med spatiala data ökar då planeringens värdebaserade drivkrafter synliggörs. Ehlers et al. (2014: 14) ser också den digitala jorden som ett samhällsvetenskapligt fenomen lika mycket som den tillhör de kvantitativa vetenskaperna. De Montis (2006: 33) menar att det platsbundna digitala arvet kan vara det vi lämnar efter oss till kommande generationer. En geoinformatiker som fungerar som en cyberplanerare måste ha en känsla för hur både värderingar och vetenskap kan inkorporeras i det arvet.

2.6 Människonära och deltagande geodesign

2.6.1 GIS för deltagande och deltagande i geodesign

Om geodesign för någon som är bekant med den geografiska informationsvetenskapen leder tankarna till spatiala beslutsstödsystem så kan en annan infallsvinkel på geodesign lika gärna föra tankarna till deltagande planering, *GIS för deltagande* (PGIS från engelskans Participatory GIS) och *GIS för offentligt deltagande* (PPGIS från engelskans Public Participatory GIS) och närliggande fält som verkar i samma anda. I PPGIS är greppet ofta, men inte nödvändigtvis, nerifrån-upp medan PGIS vanligtvis förutsätter ett nerifrån-upp-grepp (Kingston 2011: 366).

PPGIS föddes ur en förhoppning om att GIS även kan bidra till att skapa balans mellan samhällsgrupper i demokratiska beslutsprocesser (Harris et al. 1995, cit. Jankowski 2011: 347). PPGIS var en motreaktion på GIS som upplevdes för teknokratiskt; PPGIS uppfattades i stället erbjuda ett nerifrån-upp-förhållningssätt som även kan uppmärksamma informella och mjuka data (Talen 2000, cit. Jankowski 2011: 347). Nu bär även geodesign i viss mån på samma förhoppning som kollaborativ värdebaserad design.

Geodesign har en inneboende tanke om att de som berörs av geodesign är experter på sitt geospaciala domän. Abukhater och Walker (Esri 2010: 28) hävdar att ett paradigmskifte sker där planeringens paradigm *planera för människor* ersätts med *planera med* människor och människans lokala expertis erkänns.

2010 talar Richard Klosterman på GeoDesign Summit under rubriken *Participatory GeoDesign*. Han uttrycker sin farhåga att geodesign blir ett koncept där teknologin enbart blir en förlängning av den professionella experten (Klosterman 2010). Klosterman beskriver allmänheten som en klient; planeraren beaktar olika intressen men klienten är passiv och involveras i ett sent skede av planeringsprocessen. Att i stället planera *med* allmänheten innebär enligt Klosterman att planeringsprocessen använder medborgarengagemang, visionering och även strävar efter att uppnå konsensus. Enligt Klosterman är det en modell som fungerar bättre i dagens samhälle där medborgarna allt mer intresserar sig för modellering och prognostisering och där skepsis mot teknisk expertis ökar. Teknologins roll är i denna modell en förlängning av allmänhetens expertis (Klosterman 2010).

I geodesign betonas ofta nyttan av att involvera en bred skara berörda, gärna i ett tidigt skede av designprocessen. Nivån av deltagande i geodesign kan handla om allt från att alla får sin röst hörd i processen till att man försöker uppnå konsensus. Arnstein (1969: 217) beskriver en steg med åtta nivåer av deltagande där icke-deltagande är längst ner och graden av deltagande ökar

ju högre upp på stegen man kommer. Högst upp på stegen finns medborgarkontroll. Strax under finns delegerad makt som kan innebära dominerande makt i beslutsfattande eller vetorätt (Arnstein 1969: 222). Arnsteins steg är född i en annan tid och i ett annat samhälle men kan ändå erbjuda en användbar infallsvinkel då deltagandegrad diskuteras. OECD (2001: 28) har också en senare modell där informationsgivning har den lägsta nivån av deltagande och den högsta nivån återspeglas i det medborgarledda deltagandet.

Dangermond (2010) förutspår att geodesign kommer att länka medborgare med myndighet och deltagande geodesign har varit ett återkommande tema på GeoDesign Summit. Det indikerar att geodesign har en aspiration att låta deltagande klättra högre på Arnsteins steg eller avancera i OECD:s typologi. Att planera *med* folket i stället för att planera *för* folket har diskuterats i samband med geodesign. Planerat *av* folket används även av (Schwarz-v. Raumer & Stokman 2012: 194) som ett alternativ i geodesign.

Steinitz ger "*platsens folk*", de som berörs av en design (se punkt 2.11), stor betydelse i ramverket för geodesign. Steinitz (2012a: 200, 2012b: 246) förutsäger att platsens folk i framtiden kommer att ha ett större inflytande i geodesignprocesser än de hittills haft. Steinitz tror också att inflytandet kan gå så långt att platsens folk *tar över* processen (Steinitz 2012: 200). Även om han inte fullt ut stöder tanken så konstaterar han att små projekt med enkla metoder möjliggör ett direkt deltagande för platsens folk (Steinitz 2012a: 200, 2012b: 246). På GeoDesign Summit 2014 pratar Richard Kingston (2014) om vad geodesign kan lära sig av PPGIS genom sina erfarenheter. Det största engagemanget kan man enligt Kingston också förvänta sig finna på den lokala nivån, den nivå han kallar grannskapet. Det här talar för geodesign i lokala projekt med hög deltagandegrad.

2.6.2 Kvalitativ GIS

Pavlovskaya (2009: 13) berättar att det endast är några år sedan kvalitativ GIS var ett begrepp som måste försvaras och dess existensberättigande hävdas som ett pålitligt hjälpmedel i forskning. Cope & Elwood (2009: 171–172) förklarar att kvalitativ GIS fått en stämpel av att vara baserad på berättelser, ovetenskaplig och diffus. GIS har å sin sida kritiserats för att stå för maskulina värden och för att ge ett falskt sken av att vara ett neutralt verktyg utan bindningar till specifika synsätt på samhället (Cope & Elwood 2009: 171), samma kritik som också ledde till motreaktion i PPGIS och beslätade metoder och kvalitativ GIS. Kritiken av GIS som ett elitistiskt verktyg kan även berättigas idag, då verktyget fortfarande är förunnat experterna

(Kingston 2011: 366). Det är först i den tredje generationens SDI och det georelaterade samhället som användaren är gemene man. Vårt samhälle är på många plan inte där ännu.

Pavlovskaya (2009: 18–24) behandlar de kvalitativa egenskaperna i GIS. Hon hävdar, med stöd av att peka på flertal faktum, att GIS sitt rykte till trots mer är ett kvalitativt än ett kvantitativt verktyg. Pavlovskaya påpekar bland annat att GIS i allmänhet har ringa funktioner för kvantitativ analys av spatiala data och att de som bedriver kvantitativ forskning inom geografi i stället använder skraddarsydda program, GIS används för att visualisera resultaten.

Enligt Elwood och Cope (2009: 3–4) kan såväl data som analys i GIS vara av kvalitativ natur. När GIS stämplats som ett kvantitativt redskap har också tröskeln för att kvalitativa data bearbetas i GIS blivit högre. Med kvalitativ GIS menas de tillvägagångssätt på vilka man försöker integrera kvalitativa data i ett GIS (Elwood & Cope 2009: 4). Det kan betyda utveckling och stöd av kvalitativa angreppssätt för att skapa kunskap och förklaringar i GIS, att använda GIS i forskning som har sin grund i flera olika kunskapsteorier och att teoretisera tidigare okänd social kunskap som kan gestaltas i geografiska informationssystem (Cope & Elwood 2009: 4). Kärnan i kvalitativ GIS är enligt Elwood och Cope (2009: 4) att integrera kunskap och upptäckter med ursprung i olika metoder.

Cope och Elwood (2009: 176) anser att kvalitativ GIS även kan rucka på befintliga maktstrukturer som inte nödvändigtvis är kända. Cope & Elwood hävdar också att maktstrukturer utmanas för att ansatsen i grunden är kritisk till rådande former av kunskapsproduktion. Wilson (2014) frågar sig om geodesign kan vara *kritisk GIS* (engelskans Critical GIS). Kritisk GIS beskrivs av Elwood et al. (2011: 87–88) som en heterogen utvecklingslinje som också var en motreaktion till samma kritik som framavlade PPGIS. Kritisk GIS kan sägas vara en gren av kvalitativ GIS (Elwood et al. 2011: 87) eller den konceptuella grund ur vilken kvalitativ GIS uppstått (Elwood et al. 2011: 91).

Geodesign kan enligt Wilson (2014: 8) vara *ett led i kritisk GIS*, såvida geodesign betraktas som mer än teknologi. Wilson (2014: 7) ser teknologin i geodesign som en förlängning av mänskligt resonemang, som ett sociotekniskt system med potential att dynamiskt omforma maktrelationer. En förskjutning av maktstrukturer är inte något som andra betonat i geodesign. Man kan emellertid föreställa sig en förskjutning mot användning av mer kvalitativa data då geodesign också stävar efter att hantera värderingar. Det blir en förskjutning mot *informerad design*. Samtidigt är det uppenbart att en högre deltagandegrad i geospatial design har potential att förändra maktstrukturer.

Enligt Elwood och Cope (2009: 4) har samtliga former av kvalitativ GIS det gemensamt att de integrerar GIS och kvalitativ forskning i hela kedjan; allt från problemformulering, datainsamling och analys fram till presentation av resultat. Det kvalitativa är inte enbart ett tillägg till kvantitativa data i GIS (Elwood & Cope 2009: 4). Kvalitativa data har enligt Jung (2009: 119) förenats med exempelvis hyperlänkar men aldrig riktigt integrerats i datastrukturen. Det förhindrar enligt Jung att kvalitativa data kan analyseras i GIS.

Kvalitativ GIS är enligt Elwood & Cope (2009: 4–5) forskning med blandad metodik där metoder sammanförs för att skapa större förståelse av ett fenomen. Enligt författarna innebär det också att kunskap aldrig kan betraktas som den absoluta sanningen utan varierar med betraktarens infallsvinkel. Det medför också att förståelsen kan antas vara mer tillförlitlig om man tar del av flera infallsvinklar då komplexa processer och fenomen studeras (Elwood & Cope 2009: 4–5).

Elwood et al. (2011: 89) påpekar att ontologierna kommit att bli en mötesplats för dem med en mera teknologisk syn på GIS och de som använder GIS kvalitativt. Ervin (2012a: 27) framhåller ontologiernas betydelse för geodesign då de förenklar informationsutbyte. Cope och Elwood (2009: 177) tror att framtiden inom kvalitativ GIS inte kommer att formas av fackfolket inom geografi utan tvärvetenskapligt över fackgränserna och nämner bland andra landskapsarkitektur och planering som viktiga kollaboratörer. Vinklingen människonära och deltagande geodesign (se punkt 2.6) producerar de värdebaserade data som inkorporeras i värdebaserad design.

2.7 Kollaborativ geodesign

I geodesign betonas det kollaborativa på flera plan med avstamp i en fokusflytt till design som en kollaborativ aktivitet. Kollaborationen kan vara (1) *mellan disciplinerna*. Den form man vanligen avser med samarbete i geodesign är just den mellan disciplinerna som tar sitt uttryck i samarbetet mellan experter i professionerna. Samarbetet kan också vara (2) *mellan vetenskapen och professionen*. Det samarbetet manifesteras i kunskapsbaserad design där vetenskapen implementeras. Samarbete (3) *mellan de professionella och de icke professionella* som berörs av designen tar sig uttryck i deltagande geodesign. Kollaboration finns också (4) *mellan de tekniska komponenterna* och (5) *mellan människa och maskin* i Ervins (2011a) vision av GDS. Under den här rubriken behandlas det samarbete som förekommer mellan disciplinerna, de övriga formerna har direkt eller indirekt behandlats tidigare i den teoretiska bakgrunden del I i detta kapitel.

Man kan säga att kollaborationen i geodesign också är en av hörnstenarna för tillämpad systemsyn. Meadows (2008: 200) behandlar det interdisciplinära samarbetet som skrider över gränserna för kunskapssyn:

"Seeing systems whole requires more than being 'interdisciplinary', if that word means, as it usually does, putting together people from different disciplines and letting them talk past each other. Interdisciplinary communication works only if there is a real problem to be solved, and if the representatives from the various disciplines are more committed to solving the problem than to being academically correct."

Geodesign är design som baseras på såväl vetenskap som värderingar (Miller 2012: 17–18). Miller (2012: 17–18) tilldelar även geodesign epitetet *integrerad design* som innebär möjligheten att betrakta problemen interdisciplinärt och möjligheten att lösa konflikter som uppstått till följd av skillnader i värderingar. Ervin ser också samarbete som en nödvändighet i geodesign. Förutsättningarna för intelligent problemlösning är bättre i intelligenta grupper än hos intelligenta individer (Ervin 2014b).

"Design är forskning" inleder Steinitz (2010) ett anförande med men avslutar med att säga att designa inte är vetenskap men *beroende av* vetenskap. Enligt Steinitz (2012a: 8) behövs samarbetet i geodesign för att hitta den lämpliga balansen mellan vetenskap och konst. Han avser främst samarbetet mellan geovetenskaperna, samhällsvetenskaperna och designprofessionen (Steinitz 2012a: 10–12) Schwarz-v.Raumer och Stokman (2012: 189, 196) föreslår att geodesign kan betraktas som ett samarbete och en handlingsplan för att brygga klyftan mellan geovetenskap och rumsliga visioner.

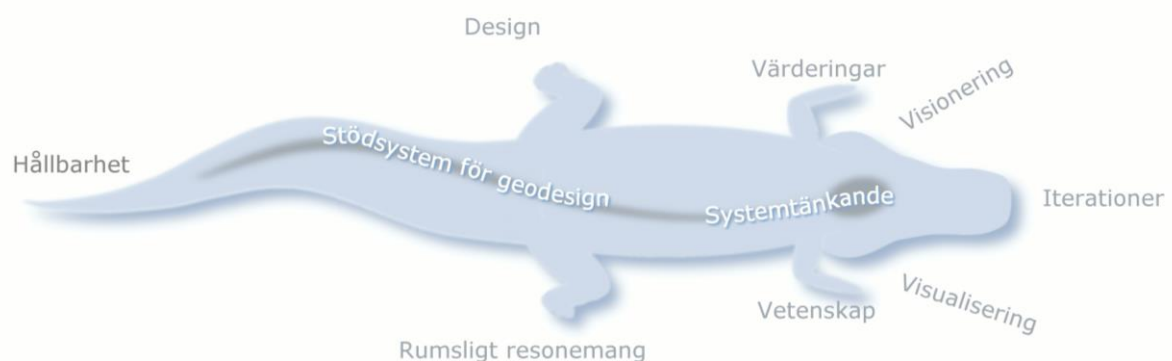
Steinitz (2012a: 90) presenterar Kevin Lynchs tankar på designlösningar för många individer. En av dessa är att individerna själv skapar sin design, vilket också kräver att de måste lära sig att designa (Steinitz 2012a: 90). Steinitz menar att denna form av design blir vanligare när designprocesserna blir mera kollaborativa och deltagandet i dem ökar (Steinitz 2012a: 90). Iterationer i geodesign leder inte enbart till förbättrat slutresultat, de bidrar också enligt Flaxman (2010a: 40) till lärande där de intellektuella rötterna härstammar från konstruktionismen. Batty behandlar också designaktivitetens förflyttning mot kollaborativ problemlösning där samfundets lärandeprocess blir central (Batty 2013b: 365–366). Batty (2013a: 1–2) anser att synen på design utvecklats till att ses som en nerifrån-upp-aktivitet. Batty poängterar även betydelsen av GIS i denna utveckling. Han upplever att GIS allt mer utvecklats till en del av den digitala plattform som står till grund för spatialt beslutsfattande i vid bemärkelse, över tid och skala och tillgängligt för alla. Det är också i denna kollaborativa designprocess De Montis (2006) cyberplanerare är central.

2.8 Sammanfattning av konceptet geodesign

I detta avsnitt, teoretisk bakgrund del I, har geodesign introducerats. De komponenter som är fundamentala i geodesign har exponerats. Paralleller till delområden inom geografisk informationsvetenskap som berörs av geodesign har samtidigt dragits. Denna resa för att söka svar på de två första forskningsfrågorna söker också delvis en förklaring på den kritik som riktats mot geodesign, att geodesign är något gammalt som fått ett nytt namn, är det faktiskt mot förmodan så att någon redan gjort geodesign? Schutzberg (2010) slog undan påståenden som ”vi gör redan geodesign” med att förklara att det är den form av kritik nya fält får utstå, då *namnet* vanligtvis kommer efter att *aktiviteten* redan funnits en tid. I detta fall fanns namnet före aktiviteten syntetiserats av aktiviteter som funnits sedan länge.

Geodesign uppfinner således inte hjulet på nytt; de rumsliga resonemang som behandlas i geodesignprojekt måste initialt stödas av och i framtiden också utvecklas ur den teknik och den kunskap som finns inom den geografiska informationsvetenskapens domän idag. Vilken den tekniken och den kunskapen är beror i hög grad på det enskilda projektets karaktär.

Det är inte en enkel uppgift att klart definiera komponenterna i geodesign, eller att skriva om dem under avgränsade rubriker. Komponenterna tenderar att vara omfattande, diffust avgränsade eller klart överlappande. Ett sammandrag och syntes av det som presenteras i kapitel 2, teoretisk bakgrund del I, framställer jag i figur 3. Kollaborationskrokodilen är en lättsamt framställd analogi, men innehållet är seriöst.



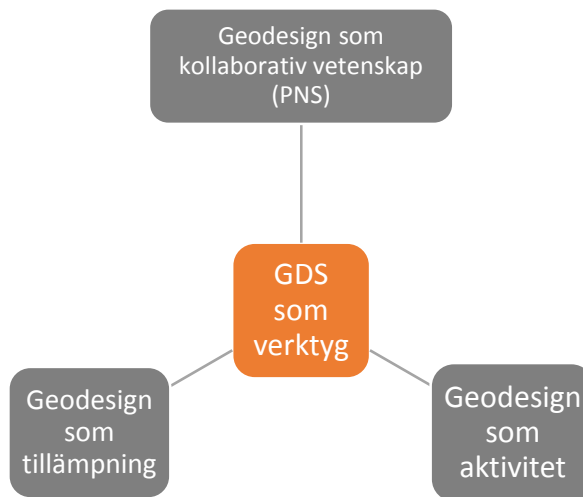
Figur 3. Krokodilen är en analogi för konceptet geodesign. Krokodilen som helhet symboliserar den platspecifika komponenten (geo i geodesign) då de korta benen ger den närhet till marken. Hållbarheten, styrkan och balansen, finns i den kraftiga svansen. Ryggraden är stödsystemet för geodesign, GDS, där GIS och övrig teknologi ingår. Hjärnan symboliserar systemtänkande. Ögonen symboliserar både den visionära komponenten och visualiseringen. De kraftiga käkarna är sinnebild för iterationerna och står samtidigt för den andra formen av iteration i geodesign; designens temporära karaktär där den bör tillåta framtida förändring. Sensorsystem och system för tidig varning som inte behandlas i detta arbete kan också symboliseras av krokodilens receptorer för vibrationer. Krokodilens fyra ben står för rumsligt resonemang, design, vetenskap och värderingar. Samarbetet i geodesign manifesteras på så många plan att man kan titulera denna krokodil kollaborationskrokodil. (Daniela Hellgren 2015)

Tvårvetenskapligheten och det faktum att geodesign fortfarande söker sin form gör geodesign till ett diffust fält. Även om det i stort går att enas om vilka komponenter som ingår, eller kan ingå, i geodesign varierar de uppgifter och den tyngd de enskilda komponenterna tilldelas. Komponenternas betydelse varierar på basen av vilket perspektiv man betraktar geodesign ur. Ball (Esri 2010: 21–23) förtydligar bilden av geodesign genom att betrakta den ur tre perspektiv: som en *aktivitet*, som en *tillämpning* och som ett *mjukvarustött tillvägagångssätt för modellering*.

Enligt Ball fokuserar aktiviteten geodesign på specifika resultat knutna till specifika platser. Ur det perspektivet lyfter han upp Steinitz ramverk för geodesign. Det andra perspektivet, geodesign som en tillämpning, bygger enligt Ball på ett interdisciplinärt tillvägagångssätt som beaktar hållbarhetsaspekten. Ball anser att tillämpningen måste läras ut inom de discipliner som praktiserar geodesign. Det tredje perspektivet, det teknologiska, bygger på en modell för projektets datahantering, visualisering, arbetsflöden och sist men inte minst, samarbete. Senare publicerar Ervin visionen GDS (Ervin 2011a), ett gott exempel på Balls tredje synvinkel.

Dessutom kan man till Balls tre perspektiv foga ett fjärde (se figur 4), geodesign som en kollaborativ vetenskap, där vetenskapen stöder de andra komponenterna. Den vetenskap geodesign efterlyser är tvårvetenskaplig och kollaborativ och kräver inte nödvändigtvis ett eget vetenskapligt område. Kuhn (1981) talar för att vetenskaplig utveckling sker i cykliska omvälvande faser där det gamla paradigmet, normalvetenskapen, så småningom förkastas till förmån för det nya. Det är svårt att i ljuset av Kuhns teori om vetenskapliga revolutioner se att geodesign ger upphov till ett paradigmskifte då en grundtes i geodesign uttryckligen är det kollaborativa, paradigmens samexistens. Ur en geoinformatikers perspektiv kan man ändå sträcka sig så långt som att jämföra de Kuhn benämner anomalier (1981: 52) med de beslutsproblem som de geografiska informationsvetenskaperna inte hittills kunnat lösa.

Snarare än ett nytt paradigm, så påminner geodesign mer om det som Ravetz kallar Post-normal vetenskap (PNS, post-normal science). Funtowicz och Ravetz har utvecklat tanken om post-normal vetenskap utgående från Kuhns tankar om paradigm. Post-normal vetenskap har en stark länk mellan forskning och tillämpning (se Ravetz 1999) och en större grupp av experter, *extended peer community* som inkluderar samtliga berörda, som bidrar till forskningens framsteg (Ravetz 2011: 151).



Figur 4. Betraktelse av geodesign ur olika perspektiv. (baserat på Ball i Esri 2010: 21–23, grafisk tolkning och komplettering Daniela Hellgren 2015)

PNS anför skäl för att denna utvidgade grupp även bör definiera de problem som ska lösas, vilket är betydligt större deltagandegrad än att enbart beakta de åsikter de berörda har (Ravetz 2011: 151). Funtowicz och Ravetz förklarar sammanhanget då man tar till PNS som tillfällen då: *"facts are uncertain, values in dispute, stakes high, and decisions urgent"* (Ravetz 1999: 649), tillfällen som geodesign också är ämnat för. Speciellt på basen av det *människonära och deltagande* (se punkt 2.6) och de *kollaborativa* (se punkt 2.7) aspekterna i geodesign så kan man dra slutsatsen att geodesign, som vetenskap, inte är ett nytt paradigm utan i själva verket en post-normal vetenskapsgren.

TEORETISK BAKGRUND DEL II: CARL STEINITZ RAMVERK FÖR GEODESIGN

2.9 Introduktion till Steinitz ramverk

Vid sidan om Stephen Ervins beskrivning av vad ett stödsystem för geodesign kan omfatta är Carl Steinitz ramverk för geodesign det andra konceptet som för geodesign från vision mot konkretion. Ervins GDS (se punkt 2.4.2) är i och för sig en vision av framtida möjligheter, om än en belysande sådan. Steinitz ramverk är däremot ett sedan länge använt koncept. Steinitz har i över 30 år i sitt arbete förädlad vad han kallar ett ramverk för designprofessionerna (Steinitz 2012a: 25). Ramverket för geodesign har utvecklats långt före tankarna på geodesign och har sedermera accepteras som ett gångbart ramverk som stöd för aktiviteten geodesign.

Miller (2012: 8) beskriver Steinitz ramverk som ett komplett ramverk där strategier för design, förfarandeteknik och ett konceptuellt ramverk för geodesign ingår. Steinitz har med kolleger och studerande utvecklat ramverket i projekt på den regionala skalan. Före geodesign som term var aktuell kallade han sitt ramverk *Framework for Landscape Planning* (Steinitz 1995, cit. Miller 2012: 8). År 2012 publicerade Esri press boken *A Framework for Geodesign* (källan Steinitz 2012a) där ramverket presenteras som just ett ramverk för geodesign.

Jag har valt att behandla Steinitz ramverk under ett eget avsnitt, teoretisk bakgrund del II, avskilt från geodesign. Ämnet förtjänar ett eget avsnitt då det är centralt i denna studies empiriska del där geodesign i byaplanering illustreras genom ramverket. Detta avsnitt baseras huvudsakligen på boken: *A Framework for Geodesign*.

Förordet till *A Framework for Geodesign* är skrivet av Jack Dangermond, Esris aktiva föreläsaren av geodesign och samtidigt Carl Steinitz tidigare student. Dangermond (Steinitz 2012a) betonar i förordet hur Steinitz arbete även förut har bidragit till utvecklingen av geografiska informationssystem och att den aktuella publikationen skapar ett gemensamt utrymme för den geografiska vetenskapen och metoderna för design.

På Spatial Decision Support Knowledge Portal framhävs betydelsen av geografiska informationssystem i ramverket. Portalen knyter ramverket tätt samman med GIS: "...each level is associated with a type (phase) of modeling with GIS to form a comprehensive expression of a decision support strategy for landscape planning and design" (Steinitz 1990, cit. Spatial Decision Support Knowledge Portal: Steinitz's Framework 2012). Det är tätare än vad Steinitz (2012a: 8) låter se som nödvändigt: "Geodesign should be defined as including ways of solving spatial design problems in any way and with any technology."

Enligt Steinitz (2012a: 49) kan det grundproblem geodesign löser komprimeras i citatet: *"How do we get from the present state of this geographical study area to the best possible future?"*, en formulering som för processens visionära karaktär i blickfånget. Steinitz ser också designprocessen som fortlöpande: *"Geodesign is an ongoing process of changing geography by design"* (Steinitz 2012a: 91). En fråga Steinitz (2012a: 29) ser som viktig är frågan om projektet ska resultera i en slutprodukt eller bli ett led i en fortgående beslutsstödsprocess. Det kan relateras till den senare synen på designprocesser som fortlöpande.

Steinitz ramverk består av sex övergripande frågor, med anpassningsbara stödfrågor, som ställs uttryckligen eller indirekt i minst i tre etapper under ett geodesignprojekt. Steinitz benämner dessa etapper *iterationer*. I detta arbete kallar jag dem ibland för *frågerundor* i syfte att framhäva frågornas betydelse. Svaren på frågorna blir till modeller. Modellerna kan vara generella men parametrar och data är specifika för varje enskilt projekt (Steinitz 2012a: 25).

2.10 De sex frågorna och de tre frågerundorna i ramverket

Steinitz ramverket för geodesign består av sex frågor med stödfrågor som kan anpassas för det aktuella projektet (Steinitz 2012a: 25–26). De fungerar som checklista och som grund för modellerna i projektet. Här presenteras de enligt Steinitz (2012a: 25), jag har lagt till enfas:

1. Hur kan man **beskriva** området?
2. Hur **fungerar** studieområdet?
3. **Fungerar** det nuvarande studieområdet **väl**?
4. **Hur kan** man förändra studieområdet?
5. **Vilken skillnad** innebär eventuellt förändringarna?
6. **Hur ska** studieområdet förändras?

I ett typisk geodesignprojekt ställs frågorna under flera möten där intressenterna deltar. Steinitz (2012a: 34–36) uppmanar till att ställa frågorna i ordningsföljd. Steinitz hävdar att *lyckade* geodesignprojekt direkt eller indirekt passerar dessa frågor i tre iterationer och att alla de sex frågorna ska besvaras samtliga gånger. Enligt Steinitz (2012a: 26–27) är det sammanhanget, det geografiska området och målsättningarna som identifieras i den första iterationen. I den andra omgången definieras metoderna och i den tredje iterationen implementeras metoderna (Steinitz 2012a: 26–27).

2.10.1 Den första frågerundan: varför?

Den första frågerundan kan ses som ett sätt för geodesignteamet att bekanta sig med projektet och miljön. Steinitz syn är den att de viktigaste resultaten av den första frågerundan är att nå en allmän och gemensam förståelse av ändamålet för ett geodesignprojekt (Steinitz 2012a: 37), att komma underfund med vad som krävs och att identifiera de kriterier som kommer att ligga som grund för beslutsprocessen (Steinitz 2012a: 40).

Geodesignteamet tar del av områdesbeskrivningar, både nutid och historia. Enligt Steinitz (2012a: 27) får också geodesignteamet under den första frågerundan en uppfattning om hur beslutsprocessen kan fungera i den specifika geodesignstudien. Beställaren är viktig men ska inte vara den enda som hörs under den första frågerundan (Steinitz 2012a: 36). Det är lockande att tidigt samla data men enligt Steinitz borde man ändå motstå frestelsen och låta projektet vara styrt av beslut och inte av data (Steinitz 2012a: 35). Om än datainsamling bör lämnas till ett senare skede är det ändå viktigt att samla befintlig tillgänglig information som står till buds.

Om projektets tidtabell, budget eller annat hindrar att man utför allt man önskar är det viktigt att identifiera de absolut viktigaste kriterierna som kommer att ligga till grund för beslutsfattandet (Steinitz 2012a: 40). Diskussionerna i den första frågerundan ska också generera material till grund för preliminära scenarier (Steinitz 2012a: 40). I slutet av första frågerundan ska geodesignteamet träffa lokalbefolkning och beslutsfattare för att förmedla geodesignteamets uppfattning om situationen (Steinitz 2012a: 44).

2.10.2 Den andra frågerundan: hur?

Den andra frågerundan är planering inför studiens egentliga utförande, Campagna (2014) kallar den *metaplanering*. I den andra frågerundan väljs metoderna för studien, frågorna ställs i omvänd ordning och modellerna definieras (Steinitz 2012a: 28, 45). Förutom de stödfrågor som finns för modellerna föreslår Steinitz ytterligare några frågor för andra frågerundan. Den första är frågan om vem som ska delta; ska lokalbefolkning, politiker, företagsledning och utomstående experter vara med och på vilket sätt ska de i så fall medverka (Steinitz 2012a: 29). De övriga är: Vilka följder får en kompromiss med snabba resultat och snabba åtgärder i förhållande till grundligare utredningar och fördröjda beslut (Steinitz 2012a: 29)? Slutar studien med en produkt eller är det början på en kontinuerlig designprocess (Steinitz 2012a: 29)? Vilka resurser i tid, forskning och pengar är ändamålsenliga för projektet (Steinitz 2012a: 29)?

2.10.3 Den tredje frågerundan: vad, var och när?

Steinitz behandlar den tredje iterationen i korta ordalag men han poängterar ändå att den är den mest tidskrävande då det är i den egentliga designen utförs (2012a: 83). Den tredje iterationen är också väldigt individuell från ett projekt till ett annat (Steinitz 2012: 83).

I den tredje frågerundan ställs frågorna igen i ursprunglig ordning. Det är nu som resultat produceras då man använder de metoder som definierats i den andra genomgången (Steinitz 2012a: 30). Det är också först under den tredje iterationen som data samlas, bearbetas och visualiseras (Steinitz 2012a: 30). Till skillnad från hur många utredningar vanligtvis görs kommer data in i bilden relativt sent, med stöd av den andra frågerundans där man inleder metodvalen med beslutsmodellerna. Det gör också att geodesignprojekt som följer Steinitz modell blir beslutsdrivna och inte datadrivna.

I den tredje iterationen produceras och utvärderas alternativa scenarier (Steinitz 2012a: 30). Ordets scenario är i geodesign enligt Steinitz (2012a:40) en skiss över ett geografiskt områdes hypotetiska framtid. Det är omöjligt att med säkerhet förutspå följder av förändringar men med hjälp av flera potentiella utvecklingsspår underlättas ofta beslutsfattarnas förståelse för följderna av de beslut som fattas (Steinitz 2012a: 30, 41). Det finns flera andra fördelar med geodesignstudier som har många scenarier. En av dessa är att de återspeglar olika synsätt i en och samma studie (Steinitz 2012a:41).

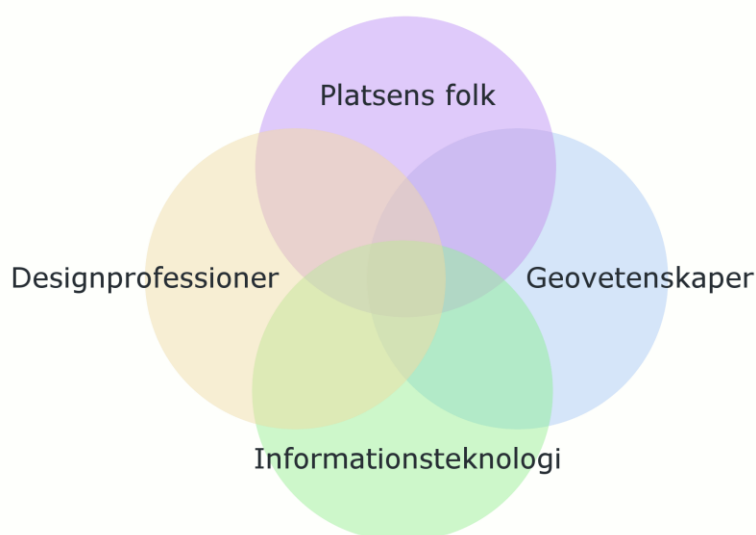
Scenarier är också antaganden, målsättningar och behov som fungerar som vägvisare för geodesignprojektet (Steinitz 2012a: 40). När man lägger upp ramarna för en geodesignstudie innebär det också att man i ett tidigt skede, i den första frågerundan, gör upp preliminära scenarier (Steinitz 2012a: 40). Baserat på diskussioner i den första frågerundan kan de gärna återspegla konflikterna, de punkter på vilka man är osäker eller oense men ändå vara fråga om rimliga alternativ för att senare kunna utvecklas till genomförbara planer (Steinitz 2012a: 40).

2.11 Den samarbetande gruppen i ramverket

De fyra komponenter som kommer samman i geodesign är enligt Steinitz: platsens folk, designprofessionerna, geovetenskaperna och informationsteknologi. Bilden av dessa (figur 5) är också pärm bild till *A Framework for Geodesign* (Steinitz 2012a). De är dessa fyra, möjligtvis delvis överlappande, grupper som enligt Steinitz (2012a: 4) bildar den kollaborativa gruppen;

ett geodesignteam. Platsens folk är en översättning av uttrycket *The People of the Place* Steinitz använder.

Steinitz ser geodesign som en kollaborativ process (2012a: 5) där komplexa problem kräver samarbete och där samarbetet kräver organiserade former (2012a:13). Alla grupper är viktiga och har en unik vinkling att tillföra (Steinitz 2012a: 4). Betydelsen av de olika grupperna varierar beroende på var i ramverket man rör sig (Steinitz 2012a:33). Steinitz menar att vi måste finna de människorna som vet vad vi inte vet och hitta samarbetsformer för att täcka kunskapsluckorna (Steinitz 2012a: 13). När ett geodesignteam bildas bör man vara medveten om att personer och projektledning kan komma att bytas ut under projektets gång (Steinitz 2012a: 35). Steinitz (2012a:41–44) åberopar också William Haddon och citerar delar ur hans verk för att betona att alla problem inte nödvändigtvis *kan* och *bör* ses som spatiala problem. Något som också kan påverka geodesignteamets sammansättning.



Figur 5. Komponenter i geodesign. (enligt Steinitz 2012a)

De med rötter i geovetenskaperna har god kännedom om hur man kan skapa modeller av nutid och dåtid men vi har inte enligt Steinitz (2012a: 4) speciellt god förmåga röra oss mot framtiden. Planerarna har däremot både förmågan och vanan men de har å sin sida knapp kännedom om nutid och dåtid (Steinitz: 2012a:4). Steinitz ser också designprofessionen som övervägande fylld av *generalister* i motsats till geovetenskaperna som domineras av *specialister* (2012a: 5).

Geovetenskapernas betydelse i geodesign dominerar i frågorna 1–3 då tyngdpunkten i dessa ligger på nuvarande och dåtida förhållanden för det berörda geografiska området i de beskrivande modellerna och processmodellerna (Steinitz 2012a: 33). Frågorna 4–6 i ramverket berör i första hand framtiden och är således övervägande designprofessionernas frågor (Steinitz 2012a: 33). Förändringsmodellerna i fråga 4 är den del där professionella i design enligt Steinitz (2012a: 33) har störst betydelse på grund av utbildning och erfarenhet. Även fråga 5 där konsekvensmodeller används kräver kunskap ur geovetenskaperna (Steinitz 2012a: 33).

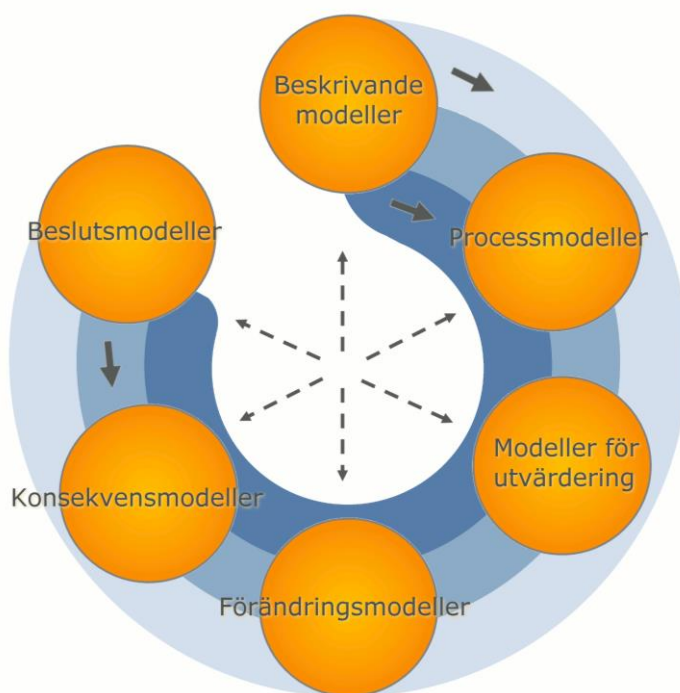
Även om man ser modellbearbetningen, beskrivande modeller och processmodeller som något som främst tillhör geovetenskapens domän så kan professionella inom gruppen design även här inneha en viktig roll när det gäller modellerna för utvärdering; designprofessionen kan ha bättre förutsättningar att integrera lokala kulturella särdrag (Steinitz 2012a: 33). Steinitz (2012a: 33) anser att designprofessionen kan bidra med en lokalt förankrad och intuitionsbaserad förståelse som omfattar kulturell kunskap och värderingar. Slutligen är det naturligt att det är beslutsfattarna som dominerar i fråga 6, beslutsmodellen (Steinitz 2012a: 33).

Platsens folk har en särställning i Steinitz ramverk. Det är de som har designbehovet och de som initierar projektet (Steinitz 2012a: 4). De bidrar med information och är även de som slutligen avgör var och hur förändringar görs (Steinitz 2012a: 4). Beställare i ett geodesignprojekt kan vara myndigheter, privatpersoner, företag eller organisationer, de är nyckelpersoner och det är troligt att platsens folk överträffar geodesignteamet i kunskap om området (Steinitz 2012a: 36). Steinitz beskrivning av platsens folk tangerar den utvidgade grupp av experter som utmärker post-normal vetenskap (se punkt 2.8).

Beslutsfattarnas roll är självklar då man jobbar med modeller för beslutsfattande men samtidigt är idealet i demokratiska processer att alla som berörs på sätt eller annat kan delta i planeringsprocessen. Deltagande i geodesign har behandlats tidigare i detta arbete (se människonära och deltagande i geodesign). Den konstellation av medverkare i ett geodesignteam, det deltagande och det samarbete, som Steinitz presenterar har utgångspunkt i förhållandet konsult–klient det interdisciplinära samarbetet, inte i medborgare–myndighet som ofta är aktuellt då deltagande diskuteras. I Steinitz platsens folk kan både medborgare och myndighet ingå.

2.12 Modellerna i ramverket

Både inom geovetenskaperna och designyrkena förlitar sig de professionella i sitt arbete, enligt Steinitz (2012a: 7), på modeller, abstraktioner av verkligheten. Svaren på frågorna i Steinitz ramverk grupperas i de sex modeller som kan ses i figur 6. Stödfrågorna i sin fulla omfattning, som också används i analysen för detta arbetets empiriska del, finns lätt anpassade i bilaga 2.



Figur 6. Modellerna i Steinitz ramverk för geodesign. Stödfrågorna ställs först för de beskrivande modellerna i den första frågerundan. I den andra frågerundan ställs stödfrågorna för beslutsmodeller först. I den tredje iterationen behandlas åter de beskrivande modellerna först. Modellerna har också ett parvist samband, även om samtliga modeller är beroende av de andra i geodesign. Man måste känna till nuläget för att skapa modeller för förändring. Processer måste identifieras för att det ska vara möjligt att bedöma konsekvenser av förändringar. Beslutsmodellerna och modeller för utvärdering bygger på de värderingar platsens folk har. (Steinitz 2012a, grafisk tolkning Daniela Hellgren 2015)

2.12.1 Beskrivande modeller

I den första frågerundan är den övergripande frågan för de beskrivande modellerna hur området kan beskrivas, i tid och rum och innehållsmässigt. Steinitz presenterar stödfrågor som kan hjälpa geodesignteamet att beskriva området (Steinitz 2012a: 37). De här frågorna hjälper geodesignteamet att identifiera de yttre gränserna för området och att beskriva området ur ett holistiskt perspektiv där ekonomi, ekologi och sociala faktorer ingår (Steinitz 2012a: 37). En av de stödfrågor Steinitz föreslår (2012a: 37) gäller även områdets ekonomiska, sociala och

ekologiska historia. Steinitz betonar betydelsen av en plats historia och speciellt historien av värderingar, processer (som har en egen plats i processmodellerna) och historien av de fysiska lösningar en plats bär på (2012a: 191). På så sätt identifieras varierade hållbarhetsaspekter i ett tidigt skede av projektet.

Steinitz ser det som alltför vanligt att förvaltningsgränser avgör hur gränserna för ett geodesignprojekt går (Steinitz 2012a:37). När man gör detta förbiser man ofta samspelet med intilliggande områden. Steinitz ser att man i geodesignprojekt för att minimera risker borde hantera flera sammanlänkade geografiska över- och underordnade enheter, väl medveten om att projektkostnader och komplexitet ökar (Steinitz 2012a: 37). I det här skedet tillämpas också en systemsyn.

I den andra genomgången är det önskvärt att definiera den minsta möjliga mängden data som behövs för att genomföra studien och att därefter samla och organisera enbart dessa data (Steinitz 2012a: 73). Det är därför de beskrivande modellerna definieras sist i den andra frågerundan. Det kan bli nödvändigt att prioritera vilka data som ska användas då inte alla data är tillgängliga eller tidsramar och ekonomi begränsar projektets datatillgång (Steinitz 2012a: 73–75). Vissa data kan användas i flera modeller medan andra endast behövs eller kan användas i en modell (Steinitz 2012a: 73–75).

Steinitz (2012a: 182) menar att ett fokusområde för utvecklingen av geodesign borde vara data, att det finns mycket bristfälliga data och data som inte lämpar sig för geodesignprojekt. Steinitz anser också att de datamängder som finns består av data som är lätta att definiera och mäta och att de oftast är av kvantitativ natur (Steinitz 2012a: 182). Steinitz ser ett stort problem i hur vi samlar och använder data. Enligt honom används en del samlad data inte alls medan en del används fel. (Steinitz 2012a: 182). Han jämför användningen av data i ramverket som Small Data i motsats till Big Data (Steinitz 2014).

Geodesignteamet måste även slå fast hur man visualiserar förändring, generellt kan man säga att en lokal skala både kräver och ger möjlighet till en mer diversifierad klassificering och visualisering (Steinitz 2012a: 73–74). De stödfrågor Steinitz (2012a: 74) nämner hjälper bland annat geodesignteamet att identifiera de data som behövs och hur de ska visualiseras. Även skalan bestäms. Hela teamet borde enligt Steinitz delta för att behandla de beskrivande modellerna i den andra frågerundan, det är viktigt då data i de beskrivande modellerna har stor påverkan på hela projektet (Steinitz 2012a: 75).

I den tredje och sista genomgången i ramverket anskaffas det data som identifierats som nödvändigt i den andra genomgången. Sedan organiseras data med hjälp av de tekniska

lösningar man beslutat sig för och visualiseras såväl geografiskt som temporalt och distribueras till medlemmarna i geodesignteamet (Steinitz 2012a: 84–85).

2.12.2 Processmodeller

I den första frågerundan identifierar geodesignteamet de processer som verkar på studieområdet, hur studieområdet fungerar (Steinitz 2012a: 37). Det är nödvändigt att till viss del förutsäga följder av beslut för att välja ut de processer som är väsentliga för projektet (Steinitz 2012a: 37). Stödfrågorna beaktar sociala, ekonomiska och ekologiska processer och sambandet mellan dessa (Steinitz 2012a: 37). Även här är ett systemtänkande manifesterat.

Stödfrågorna i andra iterationen hjälper geodesigngruppen att definiera processmodeller och nivå av komplexitet på dessa, samt att avgöra vilka processer som inte behandlas i studien (Steinitz 2012a: 63). Om man förstår de processer som verkar i ett område innebär det också att man kan säga vilka data som behövs och hur de ska representeras (Steinitz 2012a: 63).

Enligt Steinitz har alla processmodeller vissa gemensamma drag som gör att samma modeller kan tillämpas på flera platser (Steinitz 2012a: 63). Steinitz menar att man ofta ser processmodellerna som åtskilda fast man är medveten om att processerna i verkligheten är länkade så att förändringar i en process följs av en kedjereaktion med följder i andra processer (Steinitz 2012a: 63). Att i en geodesignstudie lyckas länka dessa processmodeller och avgöra i vilken ordning de ska behandlas är en utmaning (Steinitz 2012a: 63).

Steinitz presenterar några angreppssätt för att lösa problemen. Den enklaste lösningen, men sannolikt även den minst exakta, är att hålla processerna separat (Steinitz 2012a: 64). Den andra möjligheten är att låta dem utföras så att resultatet av en processmodell länkas in i följande processmodell. Den tredje är att låta dem agera tillsammans i agentbaserade modeller, en metod som kräver såväl datakapacitet som eftertanke (Steinitz 2012a: 64).

För att skapa pålitliga konsekvensmodeller behövs också en viss nivå av spatial komplexitet i processmodellerna. Steinitz beskriver åtta nivåer av spatial komplexitet som kan återfinnas i process- och konsekvensmodellerna. Komplexiteten kan ses som kumulativ såtillvida att en högre nivå även besvarar samtliga frågor på de lägre nivåerna (Steinitz 2012a: 64). Geodesignprojekt med större risker borde enligt Steinitz sikta mot en större komplexitet för en exaktare bedömning av följderna (Steinitz 2012a: 65). Större komplexitet innebär naturligtvis större utmaningar och en större insats och ett högre krav på vetenskaplighet (Steinitz 2012a: 73).

Komplexiteten innebär också att förståelsen för modellerna minskar vilket är beklagligt då kraven på transparens ökar (Steinitz 2012a: 73).

Tabell 2. Nivåer av komplexitet i processmodeller med den lägsta nivån överst, jämte de frågor nivån svarar på. (Steinitz 2012a: 64–73)

Processmodeller	
Direkta <i>Vad?</i>	Direkta processmodeller baseras på personlig erfarenhet. Trots att denna nivå av komplexitet är den lägsta kan det även på denna nivå finnas väl fungerande processmodeller.
Tematiska <i>Var? Hur mycket?</i>	Tematiska processmodeller kan utläsas ur vanliga topografiska kartor. Till exempel kan man ur tematiska kartor utläsa mikroklimat och hur vattnet rör sig i terrängen.
Vertikala <i>Vad annat?</i>	De lodräta processmodellerna använder överlagringsteknik för att ytterligare få fram processer och hur de samverkar.
Horisontala <i>I vilket sammanhang?</i>	I de vågräta processmodellerna ser man även till omkringliggande geografi. I dessa kan man t.ex. söka efter den bäst anpassade storleken eller formen på ett område eller hur områdenas läge bör vara i förhållande till varandra.
Hierarkiska <i>Vad händer på en annan skala?</i>	Det finns processer som samverkar på olika skalor samtidigt.
Temporala <i>När?</i> <i>Vad händer om?</i>	Temporala processmodeller beaktar landskapet ur ett temporalt perspektiv och därmed beaktas förändringsprocesser.
Adaptiva <i>Från vad och var till vad och vart?</i>	Adaptiva processmodeller är komplexa och kan förutspå förändringar i landskapet väl. Adaptiva processmodeller är vanliga i geovetenskaperna både då det handlar om naturens processer så väl som människans verksamhet.
Beteendemässig <i>Från vilka som gör vad, var och när till vilka som gör vad, var och när”</i>	De beteendemässiga processmodellerna är de mest komplexa. De används för att uppskatta tillväxt av olika fenomen och kan omfatta både naturliga och mänskliga processer.

I den tredje iterationen av ramverket implementeras, kalibreras och testas processmodellerna. De länkas också till varandra på det sätt som bestämts i föregående iteration och även till modellerna för förändring (Steinitz 2012a: 85).

2.12.3 Modeller för utvärdering

I den första frågerundan utvärderas huruvida ett område fungerar väl (Steinitz 2012a: 38). Det är enligt Steinitz platsens folk som uppfattar förhållandena i ett område och vet vad som fungerar väl eller inte (2012a: 38) eftersom modellerna för utvärdering baseras på kulturell kunskap (2012a: 46). Åsikterna kan mycket väl stå i konflikt (Steinitz 2012a: 38).

I den andra frågerundan förstärks länken till beslutsmodellen som också baseras på kulturella värderingar. Eftersom frågorna ställs i omvänd ordning baseras modellerna för utvärdering på beslutsmodellerna som i sin tur påverkar modellerna för förändring (Steinitz 2012a: 60). De stödfrågor Steinitz presenterar hjälper till att välja måttstockar vid bedömning och om det är frågan om vetenskaps- eller värdebaserad utvärdering (Steinitz 2012a: 60).

Kriterierna ska svara på frågorna: *Vad är viktigt? På vilket sätt är det viktigt? och Hur viktigt är det?* Steinitz (2012a: 60) identifierar kriterier härledda ur den plats som studeras, det kan då vara fysiska karakteristika som terräng och demografi. Kriterier som är härledda från läge kan innebära hur området ter sig utifrån sett. Slutligen specificerar Steinitz kriterier härledda ur förvaltning som då kan innebära lagstiftning direkt kopplad till planering och ägorätsfrågor (2012a: 60).

Kriterierna för utvärdering kan komma från flera av intressenterna och röra sig på en skala mellan fakta och åsikter (Steinitz 2012a: 61). Åsikter tenderar att förändras med tiden emedan fakta som har sitt ursprung i vetenskapliga utredningar tenderar att vara stabila (Steinitz 2012a: 61). I små projekt kan kriterierna vara skraddarsydda för specialbehoven men i och med att skalan blir större ökar också riskerna och då borde också kriterierna tåla granskning och vara baserade på vetenskapliga grunder (Steinitz 2012a: 61).

I den tredje iterationen i ramverket utvärderas nuvarande och kommande förhållande baserat på föreslagna förändringar. Resultaten visualiseras och görs tillgängliga för mottagarna på andra sätt (Steinitz 2012a: 85).

2.12.4 Modeller för förändring

Den uppfattning platsens folk har om framtida förändring är väsentlig för vilka modeller för förändring som kommer att användas (Steinitz 2012a: 38). I den första frågerundan strävar geodesignteamet efter att förutsäga kommande förändringar, orsaken till dessa och om de för med sig utveckling eller tillbakagång (Steinitz 2012a: 38). I den tredje och sista används modellerna för förändring för att föreslå förändringar eller för att simulera dessa. Förändringsförslagen porträtteras som data, visualiseras och delges (Steinitz 2012a: 86).

Modellerna för förändring i den andra genomgången beskrivs ingående av Steinitz (2012a). Steinitz (2012: 53) anser att alla modeller för förändring har fyra grundläggande komponenter man bör beakta: *historia*, *fakta*, *kriterier* och *sådant som inte kan påverkas*. Till historien för det geografiska området hör att ta reda på tidigare planer för området. Till fakta hör betingelser i omgivningen som kan anses vara beständiga för en längre period in i framtiden. Till det förutbestämda hör andra planerade och bestämda förändringar i den fysiska miljön som det aktuella geodesignprojektet inte kommer att ändra på. Slutligen bör man känna till kriterierna, de ramar det är möjligt att röra sig inom då förändringsmodellerna skapas (Steinitz 2012a: 53).

I den andra genomgången i ramverk besvaras frågan *hur kan studieområdet förändras?* (Steinitz 2012a: 49). Enligt Steinitz skiljer sig modellerna för förändring väsentligt på basen av skalan (2012a: 49–50). För alla förändringsmodeller passerar enligt Steinitz (2012a: 50) vanligtvis ändå fyra hierarkiskt ordnade, delvis överlappande, skeden: *vision* (Varför? Vad?), *strategi* (Vad? Var?), *taktik* (Var? Hur?) och *handling* (Hur? När?).

Vision och strategi kan enligt Steinitz (2012a: 50) vara *förutseende* eller *utforskande*. Det utforskande förhållnings sättet är induktivt medan det förutseende sättet är deduktivt (Steinitz 2012: 50–51). Det utforskande sättet gör det möjligt att bereda flera potentiella alternativ för framtiden och testa de enskilda alternativens effekter (Steinitz 2012a: 51). Det förutsägende sättet kräver att designer ser en framtid och från det utarbetar en modell för att nå till den framtiden (Steinitz 2012a: 50). Steinitz identifierar risker och fördelar med bägge metoder men ser ändå det utforskande sättet som en bättre utgångspunkt för komplexa problem (Steinitz 2012a: 50). Det är också en metod som passar väl ihop med systemsynsättet som accepterar flera möjliga framtider.

Steinitz presenterar också åtta sätt att planera på. De kriterier som det enligt Steinitz (2012a: 60) lönar sig att beakta, då man beslutar sig för ett sätt, är i första hand hur säker man är på de rådande beslutsmodellerna och på de kriterier och antaganden som de baseras på. Den förutseende, deltagande, sekventiella och optimerade strategin kan användas då man i

geodesignteamet är säker på de rådande beslutsmodellerna (Steinitz 2012a: 60). Säkerheten härrör ofta från erfarenhet hos de som jobbar i geodesignteamet men kan även bero på att platsens folk och intressenterna är tydliga med hur man vill utveckla planen (Steinitz 2012a: 95). Om beslutsmodellerna är klara men slutresultatet är dunkelt kan den regelbaserade, optimerade och faktor-baserade strategin fungera väl. Då både resultat och beslutsmodell är diffusa kan den begränsande eller den kombinerande metoden användas (Steinitz 2012a: 60).

Det som avgör vilken sätt man i ett geodesignprojekt använder sig av kan vara beroende på faktorer som skala, beslutsmodeller och vilken information som behövs i konsekvensmodellerna (Steinitz 2012a: 184). Steinitz (2012a: 184–185) tror själv att det eventuellt kan finnas ett samband mellan den bäst lämpade metoden baserat på storleken på studieområde, den skala man jobbar med och processmodellens komplexitet. Han understryker att de olika sätten att planera på ingalunda fungerar lika väl eller är lika effektiva.

Den **förutseende strategin** lägger stor tillförlit till planeraren och dennes kompetens och förmåga till deduktiv logik (Steinitz 2012a: 56). I den föregripande modellen kan man säga att planeraren ser resultatet framför sig och svårigheten ligger i att förflytta sig från visionen tillbaka till nuläget för att formulera antaganden som gör det möjligt att förverkliga visionen (Steinitz 2012a: 95). Enligt Steinitz (2012a: 95) fungerar sättet i små projekt eller då tidtabellen är stram men också som en strategi att inleda större projekt med.

Den **deltagande strategin** bygger på att flera planerare bidrar till en gemensam vision (Steinitz 2012a: 57). Så som namnet antyder förväntas lokalbefolkningen även delta i planeringsprocessen, men det är inte alltid nödvändigt; även flera professionella planerare kan delta genom att förena sina idéer (Steinitz 2012a: 104). Den största nackdelen med det deltagande sättet är svårigheten att nå konsensus (Steinitz 2012a: 104). Fördelen, enligt Steinitz (2012a: 104), är att planeringsprocessen har förutsättningar att vara mera demokratisk.

Den **sekventiella strategin** är en strategi där planeraren använder abduktiv logik, varje kriterium bemöts med att planerare gör ett val som slutligen leder fram till en modell (Steinitz 2012a: 57, 112). Planeraren har enligt Steinitz (2012a: 112) fördel av sin erfarenhetsbaserade kompetens. Steinitz (2012a: 112) presenterar två möjliga förlopp i den sekventiella strategin. I det ena förloppet får geodesignteamet beakta kriterier och alternativ och sedan ta hänsyn till dem i modellen för förändring. I det andra förloppet kommer planerare medvetet att följa upp olika alternativa sekvenser, som tillgodoser kriterierna, för att sedan framställa flera alternativ.

Den **optimerade strategin** är enligt Steinitz (2012a: 58) den svåraste. Beslutsfattarna måste formulera sina målsättningar, krav och värderingar före några som helst alternativa planer har

presenterats (Steinitz 2012a: 150). Sättet reflekterar enligt Steinitz (2012a: 58) platsspecifika målsättningar och värderingar och baseras på beslutsfattarnas kulturella kunskap. Metoden kräver att geodesignteamet och beställarna är väl införstådda i rådande beslutsmodeller och hur kriterierna rangordnas (Steinitz 2012a: 58). Slutligen värderas en plan jämföras mot de uppställda kriterierna (Steinitz 2012a: 58) där mätbarhet i en enda gemensam enhet är nödvändig (Steinitz 2012a: 58, 150). Till den optimerade strategins fördelar hör att den är målinriktad; utvecklingen kan styras i riktning mot de målsättningar som uttalats av beslutsfattarna (Steinitz 2012a: 150).

Den **begränsande strategin** för att planera på är en strategi som kan användas då beslutsmodellerna eller kriteriernas inbördes rangordning är oklara (Steinitz 2012a: 57) och även då det råder en allmän osäkerhet om hur en förändring ska genomföras (Steinitz 2012a: 119). Steinitz (2012a: 119) påpekar att rådvillhet inte är ovanligt i geodesignprojekt. Han understryker att det är viktigt att geodesignteamet godtar denna osäkerhet. Den begränsande strategin är ett bra alternativ då det finns många vägar att gå (Steinitz 2012a: 57, 119). Även då planeringsprocessen är en deltagande process fungerar den begränsande metoden väl (Steinitz 2012a: 96). Deltagarna diskuterar då en fråga i taget för att slutligen ställa möjligheterna i förhållande till varandra och bestämma sig för ett alternativ (Steinitz 2012a: 120). Geodesignteamet kan då producera bra lösningar på viktiga delar av planeringsuppgiften och därmed också undvika fel utvecklingslinjer under processens gång (Steinitz 2012a: 120).

Den **kombinatoriska strategin** är användbar då det råder osäkerhet om vilka val som ska göras som delsteg i planeringsprocessen (Steinitz 2012a: 57). Strategin kan användas för att utforska alternativa scenarier (Steinitz 2012a: 57, 129) och då det finns få målsättningar som tilldelats lika stor tyngd (Steinitz 2012a: 57, 128). Varje enskilt krav kan uppfyllas på fler än ett tänkbart sätt och geodesignteamet kan med fördel välja kombinationer som kan ses som ytterligheter (Steinitz 2012a: 128). Efter detta testas kombinationer så att lösningar med samtliga alternativ utvärderas (Steinitz 2012a: 128).

En fördel med den kombinatoriska strategin är att de viktigaste kraven i ett tidigt skede i planeringsprocessen väljs så att geodesignteamet undviker att lägga energi på utvecklingslinjer som inte ger önskat resultat (Steinitz 2012a: 129). En nackdel är den stora mängd alternativ som genereras och det faktum att geodesignteamet måste handplocka de viktigaste kriterierna trots att det råder osäkerhet om dessa (Steinitz 2012a: 129). Även i denna strategi är det viktigt att geodesignteamet accepterar osäkerheten (Steinitz 2012a: 119).

Den **regelbaserade strategin** förutsätter så stor säkerhet att det är möjligt att fastslå en rad förutbestämda formella regler som kan styra planeringen (Steinitz 2012a: 58). Det är en strategi

som är spatialt sofistikerad (Steinitz 2012a: 140) och utförs vanligtvis så att geodesignteamet fastslår regler som sedan utförs datorstött med algoritmer (Steinitz 2012: 139) eller manuellt (Steinitz 2012a: 58). Reglerna kan styra planeringen genom att undvika eller föredra vissa typer av områden som exempelvis kan identifieras ur digitala topografiska kartmaterial (Steinitz 2012a: 139). En annan vanlig regelbaserad strategi är att omvandla modellens värde till en enhet, ofta en monetär sådan, för att möjliggöra optimering (Steinitz 2012a: 139).

Den regelbaserade strategins är enligt Steinitz krävande; även då det finns färdiga modeller måste de ofta kalibreras för lokala förhållanden (2012a: 140). Till den regelbaserade strategins fördelar hör att när väl en fungerande uppsättning regler finns att tillgå så är det lätt att göra justeringar och köra modellen åtskilliga gånger (Steinitz 2012a: 140). På så sett kan man lätt utläsa vilka effekter även små förändringar potentiellt kan komma att förorsaka (Steinitz 2012a: 140).

Den **agentbaserade strategin** påminner mycket om den regelbaserade strategin. Agenten kan vara någon av geodesignprojektets intressenter, kanske en beslutsfattare eller invånare (Steinitz 2012a: 139). Agenterna kan i datorstödda modeller tilldelas regler för hur de kan agera i det geografiska rummet, i förhållande till övriga regler och i samspel med varandra (Steinitz 2012a: 59). Ofta vävs historiska data in i regelverket (Steinitz 2012: 139). Det som särskiljer de agentbaserade från den regelbaserade metoderna är agenterna som i modellen fungerar som människor eller objekt ur verkligheten. Agenterna är självständiga med individuella särdrag, men beroende av varandra; de har målinriktad verksamhet, de fungerar i växelverkar med sin omgivning och har förmåga till erfarenhetsbaserat lärande (Steinitz 2012a: 139).

Till den agentbaserade metodens nackdelar hör att det är svårt att bygga upp och testa systemen; metoden kräver stor teknisk kunskap och datorkapacitet (Steinitz 2012a: 59, 161). Metoden har ändå blivit vanligare då programvaror erbjuder grafiska gränssnitt för att skapa den här typen av modeller (Steinitz 2012a: 162). Steinitz gör ändå gällande att den agentbaserade strategin lämpar sig väl för komplexa och storskaliga planeringsutmaningar då den ger möjlighet att avvika från ett förenklat antagande om normativt beteende hos individer av en klass. Steinitz (2012a: 162–163) framhåller också att den agentbaserade strategin har testats i flera geodesignprojekt och då visat sig vara både mångsidig och användbar.

Den **blandade modellen** att planera på är en nionde strategi med element av de åtta övriga (Steinitz 2012a: 59). De åtta modellerna kan kombineras på många olika sätt (Steinitz 2012a: 170). I praktiken är det ovanligt att endast en metod används renodlat även om det är bra att

utgå från någon av dessa och att sedan fokusera på en strategi under processens gång (Steinitz 2012a: 184).

2.12.5 Konsekvensmodeller

I den första frågerundan frågar man sig hur de planerade förändringarna skiljer sig från nuläget (Steinitz 2012a: 39). Jämförbara alternativ där kostnader och fördelar ingår påverkar besluten speciellt då de ställs i relation till rådande situation (Steinitz 2012a:39). Stödfrågor hjälper bland annat till att identifiera fördelar och nackdelar som förändringen medför och hur allvarliga konsekvenserna är (Steinitz 2012a:39). Det är viktigt att geodesignteamet förstår vad som behövs för dessa konsekvensutredningar för de har bland annat stor inverkan på geodesignprojektet, på sammansättningen av geodesignteamet och på metodval i andra frågerundan (Steinitz 2012a:39).

I den andra genomgången bestäms innehållet och omfattning av konsekvensmodellerna (Steinitz 2012a: 48). På grund av länken mellan konsekvensmodellerna och processmodellerna (Steinitz 2012a: 46) är detta enligt Steinitz (2012a: 48) den andra genomgångens mest komplicerade skede, i fall att konsekvensmodellerna har komplexa förhållanden till processmodellerna. Konsekvenserna av varenda förändring som föreslås i studien ska utvärderas ur många synvinklar. Geodesignteamet kan beakta effekt på ekonomi, demografi och miljö och detta med designens hela livscykel i åtanke (Steinitz 2012a: 48–49).

I den tredje genomgången utvärderas och jämförs konsekvenserna av förändringsmodellerna (Steinitz 2012a: 86). Även resultaten visualiseras och görs tillgängliga (Steinitz 2012a: 86).

2.12.6 Beslutsmodeller

I den första frågerundan bestäms de huvudsakliga intressenterna och vilka de viktigaste följdverkningarna av ett beslut kan komma att bli (Steinitz 2012a: 39). Steinitz poängterar att det är omöjligt att förutspå hur beslutsfattarna kommer att reagera på förslag och det är därför viktigt att geodesignteamet har åtminstone en vag uppfattning om intressenternas eventuella agenda (2012a: 39). Det är viktigt att geodesignteamet är neutrala och även förmår förmedla *hur* intressenterna har blivit förstådda i processen (Steinitz 2012a: 39).

I den andra frågerundan måste geodesignteamet enligt Steinitz (2012a: 46–47) främst identifiera geodesignstudiens otaliga målsättningar och kriterier. De är inte lika betydelsefulla

och det är av stor betydelse att geodesignteamet även känner till vilken vikt beslutsfattarna tilldelar de olika målsättningar och kriterier som finns (Steinitz 2012a: 47–48).

I den tredje bedöms följdverkan av modellerna och geodesignprojektet fattar beslut (Steinitz 2012a: 86). Besluten leder inte nödvändigtvis till resultat som kan föras vidare till beslutsfattarna, modeller eller något annat man åstadkommit i ett tidigare skede av geodesignprojektet kan behöva revideras eller kompletterande studier utföras (Steinitz 2012a: 87). Ibland krävs nya data, förändrad tidtabell eller fokusflytt till en annan skala då även en ny genomgång av ramverket krävs (Steinitz 2012a: 31, 87). Det vanligaste är att modellerna revideras (Steinitz 2012a:87). Man kan också försöka begränsa negativa följdverkningar eller ändra på sättet information delges till beslutsfattarna (Steinitz 2012a:87).

Även beslutsfattarna kan kräva förändring i geodesignstudien (Steinitz 2012a: 32, 88). Ett godkännande betyder oftast att planerna för förändring implementeras. Geodesignprojektet kan också avslutas så att inga förändringar genomförs (Steinitz 2012a: 88).

2.13 Ramverkets förhållande till skala och risk

Steinitz ramverk erbjuder inte genomarbetade designlösningar. Ramverket ger i stället en god översikt av projektet (Steinitz 2012a: 88). Ramverket lyfter däremot fram vilka frågor geodesigngruppen borde ställa. Frågor i stället för svar innebär också att det finns rum för kreativitet. Steinitz betonar att individualitet, kreativitet och uppfinningsrikedom har större förutsättningar att lyckas när de manifesteras i ett väl organiserat ramverk och anpassningar på ramverket kan göras av de som har erfarenhet att jobba med ramverket (Steinitz 2012a: 33).

Enligt Steinitz så sträcker sig geodesign över flera skalor men greppet varierar kraftigt med skalan (Steinitz 2012a: 19–20). I förändringsmodellerna används både offensiva och defensiva strategier. Med offensiva strategier, som är vanligare i små projekt, menas att man söker finna lösningar med stor attraktionskraft till låga kostnader (Steinitz 2012a: 51–52). Defensiva strategier innebär att man i planeringen försöker undvika risker och negativa effekter. Steinitz anser att man alltid borde börja defensivt, det minskar också arbetsbördan i ett projekt (Steinitz 2012a: 52).

Steinitz (2010a: 6) säger sig själv vara intresserad av de regionala skalorna och uppåt. Han ser risk som ett centralt begrepp för att avgöra skalan inom geodesign. Om förändringar är en risk för alla tillhör det den globala skalan, har risken regionala verkningar tillhör problemet den regionala skalan. (Steinitz 2012a: 20–21). Steinitz anser också att vi inte har tillräckligt med

kunskap för att avgöra vilken skala och nivå av komplexitet som är de mest lämpade för de projekt vi gör. I nuläget görs valet på basen av erfarenhet och planerarnas omdömesförmåga (Steinitz 2012a: 184). Han pekar mot ett oskarpt samband, där lokala geodesignprojekt kan fungera med lägre komplexitet och där projekt som påverkar stora områden gynnas av stigande komplexitet. Samtidigt hårdnar det defensiva greppet då projekt sträcker sig över större ytor (Steinitz 2012a: 22). Steinitz ser den **globala nivån** för geodesign som relevant då frågor på den skalan lyfter fram problem som global uppvärmning (Steinitz 2012a: 20). På global nivå beaktas mänskligheten och politiska och nationella gränser beaktas i idealfallet inte (Steinitz 2012a: 19–20).

På den **regionala nivån** beaktas enligt Steinitz existerande lagstiftning och kulturella och sociala skillnader, processer och hypoteser (Steinitz 2012a: 20). Steinitz (2014) har också betonat att det är på denna nivå geodesign kan ge den största nyttan. På den **lokala nivån** handlar det om individer och grupper. Steinitz definierar beställaren för ett geodesignprojekt som en kommun, ett företag eller organisation. Data på denna nivå är platsspecifik. Steinitz ser också det som mest sannolikt att på denna nivå komma med innovativa idéer (Steinitz 2012: 20). Han ser det som den nivå på vilken vi ska studera interaktioner samt uppmärksamma diversitet och de fördelar den medför (Steinitz 2012: 20).

I följande avsnitt, den teoretiska bakgrundens del III, kommer planering av förändring på den lokala nivån att behandlas. Trots att nyttan av geodesign kan ses som större i regionala projekt och uppåt är det ändå motiverat att studera möjligheter av geodesign på den lokala skalan. Inte minst genom att hänvisa till Ervins (2013) syn på geodesign som *environmental design*, att möjligheterna att engagera fungerar bäst på nivån grannskap (Kingston 2014), att den senare synen på designprocessen är en nerifrån-upp-aktivitet (Batty 2013a: 1–2) och framför allt; cyberplanerarens roll i hållbar utveckling:

”One of the milestone principles of sustainable development can be found in the empowerment and auto-determination of local societies, which should be made able to master their own plans and programs for future development.”(De Montis 2006: 24)

TEORETISK BAKGRUND DEL III: BYAPLANERING – DEN LOKALA DESIGNPROCESSEN

2.14 Byaplanering i ett föränderligt samhälle

Byaplanering är en process där byborna riktar blicken mot framtiden och den samlade viljeyttringen om byns framtid dokumenteras i en byaplan. Byaplanering är en av de mest småskaliga demokratiska processer som finns i vårt samhälle. I detta arbete har jag valt att i empirin utreda vad geodesign innebär för det rumsliga resonemanget där byaplaneringsprocessen exemplifierar lokal spatial design i en illustrerande fallstudie. Teoretisk bakgrund del III är en kort introduktion till byaplanering i Finland och byaplanens relation till det övriga samhälleliga beslutsfattandet. Jag vill uppmärksamma läsaren på att Institutet för de inhemska språken rekommenderar användning av förleden *by*. Jag använder ändå *bya* då det än så länge är den form som främst används av de som idkar byaaktivitet.

Byar och byaaktivitet inklusive byaplanering uppfattas traditionellt höra till landsbygds tematik. Trots att urbaniseringen är en globalt dominerande trend som också gäller hos oss så bor det oaktat fortsättningsvis en stor del av befolkningen på landsbygden. Enligt den nationella områdesindelningen med tre klasser av landsbygd och en fjärde klass för stad så är det knappa 42 %, en minskande andel, som bor på landsbygdsområden (Malinen et al. 2006: 7). Samtidigt är över 90 % av landarealen landsbygd (Malinen et al. 2006: 7). Denna tredelning av landsbygden används också som ett verktyg för politiska åtgärder, exempelvis för prognostisering av befolkningsutveckling för de olika landsbygdstyperna.

Samhälleliga förändringar pekar mot att ansvaret för lokal utveckling flyttas neråt i beslutsfattandehierarkin. Nationellt föder kommunsammanslagningar ett större behov av närdemokrati då avståndet till beslutsfattarna växer. Kumpulainen (2012: 27) konstaterar att kommunstrukturreformen också medför förväntningar på byborna – de förväntas skapa lokal service och gynna lokaldemokrati. Byaaktiviteten har också allt mer integrerats i landsbygdspolitiken (Kumpulainen 2012: 27). De förväntningar som Kumpulainen beskriver syns även i programmet för lokal utveckling (källan Suomen Kylätoiminta ry 2014). De är inte en helt oproblematiserad och motsättningsfri utveckling. De aktiva i byarna är inte alltid medvetna om de politiska målsättningar som projiceras på dem (Kumpulainen 2012: 64).

2.15 Byaplanering: en kort översikt

I förordet till *Byaplan: redskap för framtiden* (källan Lundqvist 1997) skriver Peter Backa: ”*det är aldrig lätt att skapa sig en bild av framtiden. Det krävs både systematik och oordnad kreativitet*”. Det är med snarlika uttryck Carl Steinitz motiverar geodesign och beskriver kreativitetens plats i ramverket för geodesign. Steinitz (2012: 33) anser att individualitet, kreativitet och uppfinningsrikedom har större förutsättningar att lyckas när de manifesteras i ett väl organiserat ramverk.

Byaaktivitet är en lokal småskalig aktivitet. I en undersökning från 2010 (Hyryläinen et al. 2011: 53) har tre av fyra områden med byaaktivitet under 500 invånare. Byaverksamhet idkas uppskattningsvis av 3700 till 3900 sammanslutningar i hela landet (Hyryläinen et al. 2011: 14). Enligt det riksomfattande programmet för lokal utveckling är motsvarande siffra ungefär 4000 och antalet aktiva byaplaner är över 2000 (Suomen Kylätoiminta ry 2014: 46).

Byaplaneringen har funnits i Finland sedan sjuttioalet (Hyryläinen 1994: 105, cit. Kumpulainen 2012: 98). Ett riksomfattande forskningsprojekt som genomfördes 1976 skapade en gemensam diskurs för Finlands byaaktivitet (Hyryläinen 1994: 95–111, cit. Kumpulainen 2012: 21). Tanken bakom den nya formen av byaaktivitet var att mobilisera krafter; att ta vara på byns sociala kapital och landsbygdens tradition av samarbete och addera det med framåtblickande och planering för byns utveckling (Hyryläinen et al. 2011b: 23).

Efter Finlands medlemskap i EU har byaaktiviteten även fått stöd av Leader-programmet. Leader-programmet, som inleddes 1991 och senare integrerats i EU:s övriga landsbygdsutveckling, talade för att landsbygden ska utvecklas utgående från initiativ som kommer nerifrån och inte med hjälp av toppstyrda insatser (European Commission 2006: 5–6, 17). Lokalbefolkningen uppmuntrades att skapa lokala utvecklingsstrategier och att aktivera sig i platsbaserade utvecklingsprojekt (European Commission 2006: 15–16). Samarbete, nätverkande, sektoröverskridande verksamhet, lokal identitet och transparens var också ledord i Leader-programmet (European Commission 2006: 8–9). Nerifrån-upp-greppet skulle inte stå i konflikt till toppstyrd utveckling, utan istället uppmuntrades samverkan med myndigheter (European Commission 2006: 9). Det platsbaserade utvecklingsarbetet i Leader-programmen koordinerades genom lokala utvecklingsgrupper, LAG efter engelskans Local Action Group (European Commission 2006: 9–11).

Leader-programmets positiva effekter på byaplanernas tillkomst stöds av Peter Backa i förordet till Lundqvist 1997. Leader-programmet har både bidragit till att öka aktiviteten i byarna och initierat tillkomsten av nya byaplaner. Leader-stöd för byar har baserats på lokala

utvecklingsstrategier; dokument innehållande målsättningar och aktiviteter, i prioriteringsordning, för lokalsamhällets utveckling (European Commission 2006: 16). Man kan tänka sig att de byar som deltagit i Leader-programmens aktivitet tankemässigt också borde vara väl förberedda för geodesign då Leader-programmen innehåller många av de nyckelkomponenter som återfinns i geodesign. Något som talar emot det är byarnas något snäva syn på de lokala aktionsgrupper som facilitatorer till projektfinansiering för byarnas utvecklingsarbete (Hyryläinen et al. 2011a: 38–41, 54).

På finlandssvenskt håll verkar Svensk Byaservice sedan 1994 som stöd för finlandssvensk byaaktivitet (Om Svensk Byaservice u.d.). Svensk Byaservice är ett samarbetsforum för Svenskfinlands landsbygdsutveckling (Om Svensk Byaservice u.d.). Svensk byaservice upprätthålls av Svenska studiecentralen (SIC! föråldrade uppgifter i källan, den svenskspråkiga studiecentralsverksamheten upprätthålls nu av SFV Bildning), Sydkustens landskapsförbund och av Svenska Österbottens förbund för utbildning och kultur. Svensk Byaservice arbetar både tillsammans med de regionala byaföreningarna och de lokala aktionsgrupperna (LAG) och strävar efter att fungera som en förenande länk för dessa genom att förmedla information och arrangera verksamhet (Svensk Byaservice u.d.).

Svensk Byaservice ansvarar samtidigt för den svenskspråkiga verksamheten inom takorganisationen Byaverksamhet i Finland rf, förkortat SYTY från Suomen Kylätoiminta ry (Om Svensk Byaservice 2014 u.d.). SYTY stöder byaaktivitet och övrig utveckling med avstamp i det lokala i funktionen av ett riksomfattande samarbetsorgan för alla de byar och föreningar som jobbar med landsbygdsutveckling (Suomen Kylätoiminta ry 2014).

2.15.1 Metoder och modeller för byaplanering

”When communities plan for their future in a rigorous and serious way, they often end up doing the ‘right’ thing.” (Steven Ames, cit. Newman & Jennings 2008: 10)

De finländska byaplanerna har hittills skapats på ett långt ifrån godtyckligt sätt. Många av byarna i Svenskfinland har använt sig av strukturerade metoder för att utveckla en byaplan. I sin enklaste form kan den bestå av en tabell där byns styrkor, svagheter, möjligheter och hot framkommer (SWOT-analys).

Långömodellen presenteras på Svensk Byaservices webbsidor och kan därför antas vara en källa till inspiration för byaplanering i Svenskfinland. Långömodellen är snarare ett gott exempel mer än vad det är en modell. Långömodellen bygger på en stark koppling till det

kommunala planeringsarbetet så att en byaplan, till de delar den sammanfaller med det kommunala planeringsarbetet, också kan komma att bli juridiskt bindande (Widd 2000: 67–75).

Långömodellen har sitt ursprung i en byaplaneringsprocess som påbörjades 1996 (Widd 2000: 96). Lundqvist (1997: 5–6) beskriver också valda delar av Långös byaplan. Det som initierade Långös byaplanering var kommunens önskemål om att kartlägga byns nuläge och bybornas visioner för framtiden i samband med att man gjorde upp en generalplan för landsbygdsområdena (Widd 2000: 69). Långö svarade med underlag för generalplanen och planerade samtidigt utvecklingen av sin by (Lundqvist 1997: 5). Enligt Widd (2000: 6869) baseras Långömodellen på grupparbete i heterogena temagrupper kring frågeformulär med målsättning att i möjligaste mån belysa temat ur olika vinklar.

På finskspråkigt håll har SYTY gett ut en guide för byaplanering, *Kyläsuunnitelma tulevaisuuden työväline* (källan Leppänen 2002). Guiden bygger delvis på Lundqvist 1997 som guidar byaplanering genom att visa exempel på hur olika byar praktiskt gått till väga med plock och förklaringar ur olika byaplaners innehåll. Leppänen (2002) kompletterar med förslag på frågor man kan ställa och perspektiv man kan använda sig av i byaplaneringen. Leppänen (2002: 6–7) föreslår bland annat SWOT-analys.

SYTY:s guide (Leppänen 2002) nämner redan i förordet att byaplaneringsarbetet kan behöva utomstående samarbetspartner som kan finnas på allt från kommunal till nationell nivå. Leppänen (2002: 6) ger också tips på var och av vem man kan hitta bakgrundsmaterial till byaplanering. Eftersom guiden är från 2002 är uppgifterna delvis föråldrade. Det närmaste man kommer geografiska data är att lägesbunden statistik nämns som möjlig bakgrundsinformation och att byaplanen kan ha en karta för att visa på byns läge (Leppänen 2002: 6).

Konceptet Hållbar By som utvecklades 2011 bygger på användningen av en kortpacke som hjälper deltagarna att tackla byaplaneringen ur olika synvinklar (Levande byagemenskap u.d.: 7). Korten i packen har korta fakta, påståenden och exempel. Förebilden är walesisk men korten är anpassade för finländska förhållanden (Levande byagemenskap u.d.: 6–7). Med hjälp av metoden kartläggs byns särdrag och förutsättningar ur ett brett perspektiv. Metoden tillåter även komplement som SWOT-analys av byn (Levande byagemenskap u.d.).

Även andra modeller och instruktioner förekommer än de som kort presenterats här. Gemensamt för dessa metoder är att de är väl strukturerade och mångsidiga; samtidigt så lyfter ingen av dessa fram hur byborna i byaplaneringen kan tackla rumsligt resonemang. Däremot har dessa metoder och modeller andra beröringspunkter med geodesign. Exempelvis är hållbarhetsaspekten och den holistiska utgångspunkten stark i konceptet Hållbar By.

Långömodellen å sin sida betonar deltagande och samarbete med andra intressenter och SYTY:s guide lyfter fram SWOT metoden som har en viss del gemensamt med frågorna i Steinitz ramverk.

Användning av geografiska data förordas alltså inte i metoder och modeller för byaplanering men några exempel på tillämpningar finns ändå. ”*Pornaisten kirkonkylän seudun kyläsuunnitelma 2003*” säger sig vara ett resultat av den första byaplaneringsprocess i Finland som använt geografiska data (Pornaisten Kirkonkylänseutu POKS ry 2003: 2). Som källor i byaplanen anges Suomi CD, dessutom har geografiska data samlats i samband med en enkät till byborna (Pornaisten Kirkonkylänseutu POKS ry 2003: 2). Enkätsvarens geografiska data har bearbetats till underlag för planeringsprocessen och byaplanen illustreras med kartor utgående från dessa.

Även Kehittämisyhdistys Kalakukko ry (en LAG) har testat användning av geografiska data i byaplanering. Föreningen utredde möjligheterna att använda geografiska data för landsbygdsutveckling till följd av den ökade tillgängligheten till öppna data (Rahunen 2013: 5). Byaplaneringen identifierades som ett fruktbart område för utveckling och en modell för byaplanering, där geografiska data användes för att visualisera byaplanernas innehåll, utvecklades och testades i några byars planering (Rahunen 2013: 5–12). Det ser ändå ut som om ingen av dessa ansatser lett till ett ökat stöd för rumsligt resonemang för byaplanering utöver för de planeringsprocesser som direkt involverats.

2.16 Byaplanens roll i beslutsfattandehierarkin

Byaplaneringen är en nerifrån-upp-aktivitet där målsättningen till viss del är att kommunicera byns intressen. Byaplanen saknar juridisk status och kan närmast ses som bybornas gemensamma strävan. Man kan förenklat säga att byaplanens spelrum finns inom ramarna för möjligheterna att påverka övrigt samhälleligt beslutsfattande och det som kan åstadkommas med frivilliga privata insatser, uppoffringar och överenskommelser. Det närmaste officiella beslutsfattandet byaplanen kommer i beslutsfattandehierarkin är ofta det kommunala.

Eftersom byaplanen inte har en formell roll i beslutsfattandehierarkin är de upp till kommunen hur väl man är villig att integrera byaplaneringen i sin officiella struktur för beslutsfattande. Det blir då en fråga om hurudan verksamhetskultur kommunen har beträffande medborgarnas delaktighet i beslutsfattande. Kommunen kan i olika frågor placeras i OECD: s typologi eller på pinnarna på Arnsteins steg. Bäcklund (2007: 116–117) har också delat in kommuner i tre

grupper på basen av hur man hanterar delaktighet: *myndighetskommunen*, *servicekommunen* och *medborgarkommunen*.

Enligt Bäcklund (2007: 118) ger medborgarkommunen med aktiva informerade medborgare de bästa förutsättningarna för demokrati. I allmänhet ställer sig också kommunerna positiva till lokal utveckling som blir allt betydelsefullare till följd av kommunstrukturreformen (Turpeinen 2012). Kommunerna kan se sig själva i olika roller i det lokala utvecklingsarbetet, som finansiär, koordinator och som drivande kraft (Turpeinen 2012: 21). Enligt Turpeinen (2012: 22) tror kommunerna ändå att lokal utveckling har bättre förutsättningar om den är i händerna på invånarna.

2.16.1 Landsbygdsplanläggningens förhållande till byaplaneringen

Byarna vill kommunicera sin framtidsvision till samhällets övriga beslutsfattande och kommunerna kan delvis komma emot detta önskemål i planläggningen av byar. Markplaneringen är en beslutsprocess som i hög grad kräver rumsligt resonemang och också en process där den informella byaplaneringen har noterats. Enligt Kumpulainen (2012: 99) har också markplanering under 2000-talet blivit en del av byaplaneringen.

Byplanläggningens och byaplaneringens relation behandlas i Miljöministeriets publikation *Generalplanering av byar:Handledning för planläggare, kommuner och byar* (källan Jarva & Riipinen 2012). Författarna utgår från att: *"De bästa resultaten nås när den informella och den officiella planeringen stödjer varandra och strävar efter samma mål"* (Jarva & Riipinen 2012: 53). Jarva och Riipinen (2012: 14–16) framhåller att man i planläggningen av byar ska beakta byarnas särdrag och använda data som tar hänsyn till att byn är en del av en större helhet. Författarna uppmanar planläggarna att beakta bybornas värderingar och de noterar också landsbygdsmiljöns goda förutsättningar för invånarorienterad planering.

Jarva och Riipinen (2012: 21) lyfter fram förslag till utveckling för planläggning av landsbygdsområden. Bland dessa ingår att kommunen ska betraktas som en helhet. Byns struktur och näringar inkluderas för ett bredare perspektiv, deltagande inleds tidigt och samarbetet mellan byaföreningar och kommun upprättas. Ytterligare fokuserar utredningar och konsekvensbedömningar på de väsentliga frågorna och den informella byaplaneringen förbinds med annan planering och utnyttjas som utgångspunkt för planläggning. Jarva & Riipinen (2012: 53) konstaterar att byaplanerna trots avsaknad av bindande rättsverkningar ändå kan ha stor

inverkan på utvecklingen. De råder planläggare och beslutsfattare att om möjligt beakta de målsättningar och förslag på förändring som byaplanerna lyfter fram.

Sammantaget kan man konstatera att byaplanerna tas på allvar i den officiella beslutsfattandehierarkin, både som lokal utvecklare och som markplanerare. Samtidigt finns en dagordning för planläggningen av byar som efterlyser en systemsyn, ökat deltagande och samarbete och beslutsdriven datainsamling för konsekvensbedömning. Enligt Kumpulainen (2012: 67) har byaplaneringen avancerat till att likna instrument för planering på andra nivåer i samhället. Det här förändrar rimligtvis också kraven på byaplaneringsprocessen och de verktyg som används i denna. Om byaplaneringen också vill bemöta agendan för planläggning av byar kan geodesign erbjuda en lämplig plattform.

GIS-stödd planering av landsbygden har också uppmärksamats i forskningen. Projektet *Maaseutumaisten alueiden maankäytön ja palveluiden paikkatietopohjaisen suunnittelumenetelmän kehittäminen* (Maapaikka) motiveras med att den offentliga sektorn saknar såväl resurser som kunnande för att dra nytta av den positiva effekt Inspire haft på sektorn för geografisk information (Laitinen et al. 2013: 28). I rapporten noteras även att resurserna styrs till tillväxtområden och områden med stadslik infrastruktur vilket har resulterat i brist på tillämpningar för landsbygdsområden.

Maapaikka-studien tar ansats ur planerarnas behov av spatiala verktyg för planläggning av landsbygdsområden. Ett utpräglat uppifrån-ner-grepp används. Laitinen et al. (2013: 91) rapporterar att man i Maapaikka-projektet utvecklat en prototyp till styrmodell med tillhörande processkoncept baserad på geografiska data. Med styrmodellen åskådliggörs på ett lättfattligt sätt landsbygdens områden i tre klasser (Laitinen et al. 2013: 77–90). Byaplanernas innehåll har inte beaktats. Laitinen et al. (2013: 94) noterar bristen och betonar att platsspecifika särdrag bör kartläggas ur ett bredare perspektiv där bl.a. invånare hörs. I projektet ser man potential i modellen (Laitinen et al. 2013: 70) men ur projektets slutrapport framgår att den ändå inte kom i verklig användning (Roininen 2013).

2.17 Hur tacklas det rurala samhällets förändringsbehov?

Laitinen et al. (2013: 28) konstaterar att resurserna för att utveckla GIS-tillämpningar styrs till tillväxtområden och områden med stadslik infrastruktur, på bekostnad av tillämpningar landsbygdsområden. Rädslan för att allt mindre resurser når det rurala områden i Finland har uttryckts i samband med att Finland följer ett utvecklingsspår som leder mot en metropolstat.

OECD (2006) har noterat ett paradigmskifte för de rurala områdena där bland annat den platsbaserade politiken bättre kan tjäna den sammanhållningspolitik som bedrivs i EU.

Gränsen mellan det urbana och rurala avgränsas ofta av skarpa artificiella gränser. Newman och Jennings (2008) beskriver städer där ekosystem fungerar som en förebild för hållbara städer. Om man ger rum för systemtanken där systemen är beroende av varandra så suddas gränsen mellan de urbana och de rurala områdena ut. Att se dem som avskilda kan ses som ett reduktionistiskt sätt att betrakta världen.

Det är lockande att applicera de visionära idéer som finns för städer på landsbygdsområden. Den urbana miljön stöds av visionen Smart stad. Visionen har också ingått i en europeisk tappning på geodesign (GeoDesign Summit Europe: About u.d.). De ursprungliga drivkrafterna bakom Smart stad är ekonomiska och miljörelaterade. Konceptet har element som bättre planering, hantering av koldioxidutsläpp, deltagande och utnyttjande av de lösningar som modern informations- och kommunikationsteknik har att erbjuda. Multidisciplinär kollaborativ design och planering med ett holistiskt perspektiv där städer betraktas som integrerade ekosystem nämns (The Sherpa Group 2013: 17, 55). Visualisering för att engagera allmänheten erkänns som effektiv och Google Earth nämns som exempel (The Sherpa Group 2014: 42).

Smart stad har en urban prägel men kan också ses som en generell vision för smarta samhällen, så som satsningens namn *Smart Cities and Communities* också antyder (European Commission 2014). Visionen betonar även den smarta invånaren som aktiverar sig i nerifrån-upp-styrd verksamhet (Mustonen et al. 2014: 20). Ett motsvarande holistiskt grepp stödd av modern teknologi framförs inte med samma beslutsamhet för landsbygdsområden även om landsbygdsutvecklingen reagerar på de rådande samhällstrenderna. OECD (2006) har noterat det nya rurala paradigmet. GIS har i det sammanhanget också setts som ett gott verktyg för att definiera de funktionella gränserna för landsbygden i följdvtågorna av det nya rurala paradigmet (OECD 2006: 119). Kan geodesign med ett nerifrån-upp-grepp möjligen vara ett tidsenligt svar på de utmaningar landsbygden ställs inför i ett föränderligt samhälle?

3 UNDERSÖKNING: GEODESIGN FÖR BYAPLANERINGSPROCESSEN

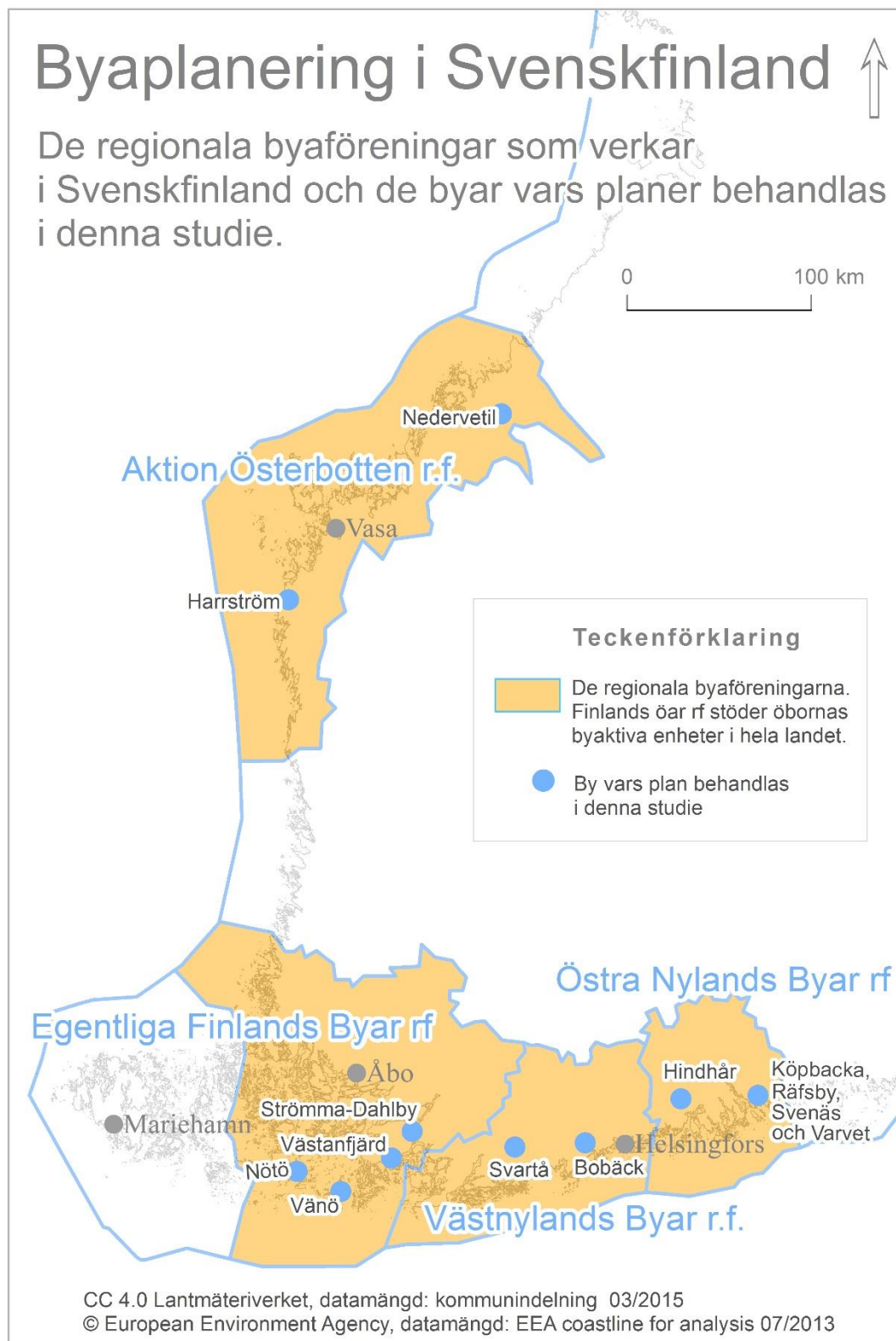
Grundtesen i geodesign handlar om att hantera geospatiala förändringsprocesser med beaktande av helheten, att planera med en holistisk bild av den verklighet vi lever i. Den kognitiva ansatsen i geodesign är att betrakta verkligheten som bestående av system som verkar och samverkar på olika skalor. Också det minsta av system påverkar helheten. Den verkligheten kan göras hanterbar med hjälp av systemmodellerna i Steinitz ramverk. I den empiriska delen i detta arbete analyserar jag effekterna av att tillämpa geodesign i byaplanering genom stödfrågorna i Steinitz ramverk. Byaplaner används som bas i en teoristyrd illustrerande fallstudie.

3.1 Materialinsamling

Jag vände mig till organisationerna Svensk Byaservice och Byaverksamhet i Finland (SYTY) för att höra mig för om de upprätthåller en förteckning över byaplaner. Ingen av dessa upprätthåller en nationell förteckning över byaplaner. Ur Hyryläinen et al. (2011: 14) framkommer att man också, 2010 då undersökningen utfördes, hade svårigheter att identifiera samtliga byaaktiva enheter så det var ett förutsägbart problem för datainsamlingsskedet. För att underlätta urvalet av byaplaner och eftersom mitt personliga intresse med min finlandssvenska bakgrund ligger närmare de svenskspråkiga Finland och då jag dessutom skriver arbetet på svenska, begränsade jag insamlingen till de svenskspråkiga byaplaner som skapats i de finlandssvenska regionerna i Finland.

Svensk Byaservice hänvisade mig vidare till de regionala byaföreningarna och byaombuden i dessa. Under Svensk Byaservice verkar fem regionala föreningar (se figur 7). Jag fick svar av fyra av de fem regionala föreningarna jag kontaktade; Aktion Österbotten r.f., Egentliga Finlands Byar rf, Västnylands Byar r.f., och Östra Nylands Byar rf. Inte heller i de regionala byaföreningarna finns en komplett översikt över vilka byar som har en byaplan på det egna området. Byaombuden i de regionala föreningarna kunde ändå berätta om de byaplaner de kände till eller hänvisa till byar som hade gjort byaplaner.

Den femte regionala byaföreningen, Finlands öar rf, har ett område som delvis överlappar de andra regionala föreningarna. Via föreningens webbplats och även med hjälp av Egentliga Finlands Byars moderskapslediga koordinator hänvisades jag till byaplaner på Finlands öar rf:s område.



Figur 7. Karta över de regionala byaföreningar som verkar i Svenskfinland och de byar vars byaplaner analyseras i denna studie. Nötö och Vänö hör till Finlands öar rf som verkar för små öar i hela landet.

Jag var medveten om att jag inte hade en komplett förteckning över de byaplaner som finns i Svenskfinland och därmed inte heller kan göra ett sannolikhetsurval. Eftersom kvalitativa studier inte heller strävar efter generaliserbarhet i traditionell bemärkelse nöjde jag mig med de svar jag fått av byaombuden. För att ändå, det subjektiva urvalet till trots, höja ambitionsnivån och möjliggöra viss typ av generaliserbarheten i kvalitativa studier (se generaliserbarhet i diskussionsavsnittet) ville jag ändå få en geografisk spridning på byaplanerna. Med ett urval som liknar ett stratifierat urval ville jag försäkra mig om att ha en jämn spridning mellan de regionala byaföreningarnas byaplaner i fall att det systematiskt finns olikheter i dessa, eventuellt på basen av de stöd de fått från det egna områdets byaombud.

Jag valde endast byaplaner som fanns tillgängliga på internet. Dels för att öka transparensen i studien, dels av forskningsetiska skäl. De uppgifter jag plockar fram kan inte ses som känsliga då de redan är officiella och de som tar del av denna studie kan också själv bekanta sig med de byaplaner jag analyserat. Byaplanerna och länkar till dem finns listade i bilaga 1 tillsammans med de kontakter som hänvisat till byaplanerna.

Jag påbörjade studien med att analysera en byaplan från varje regional byaförening. Jag ville låta mättnadsgraden styra det slutliga antalet byaplaner i analysen och avslutade analysen med två byaplaner från varje regional förening. Mättnadsgraden beskrivs av Hirsjärvi et al. (2009: 182) som nådd då nytt material inte längre tillför studien något nytt utan enbart upprepar vad som framkommit ur det material som redan analyserats. Jag upplevde att jag med tio byaplaner på flera punkter nått en mättnadsgrad som var tillräcklig för denna studie.

3.2 Studiens byaplaner

Innehållet i och utformningen av studiens byaplaner delar i många avseenden egenskaper med varandra. I tabell 3 framställs några av de centrala uppgifterna i byaplanerna. Bobäck byaplan är tvåspråkig, sidantalet inom parentes inkluderar även den finskspråkiga delen. I byaplanen är illustrationer och tabeller delvis gemensamma för båda språkversioner. Även i byaplanen för Köpbacka, Räfsby, Svenäs och Varvet hänvisar man till grafiskt material som delas med den finskspråkiga byaplanen som då är ett separat dokument. Svartå byaplan är ett textdokument med enbart text, de övriga är filer i PDF-format som förutom text även innehåller tabeller och grafiska element, inklusive kartor. Det innebär att analysen i huvudsak är en textbaserad analys men i analysen beaktar jag ändå byaplanen som en helhet.

Tabell 3. De byaplaner som analyseras tillsammans med några centrala uppgifter. Årtalet är det årtal byaplanen publicerats. Sidantal inom parentes anger dokumentets totala sidantal då byaplanen är tvåspråkig. Byns storlek anges med de uppgifter som framgår ur byaplanen. Källan till uppgifterna är respektive byaplan som analyserats. En förteckning över dessa och var de kan hittas finns i bilaga 1.

By och regional förening	Byns storlek	Årtal	Byaplanens utgivare	Sidantal
Bobäck <i>Västnylands Byar r.f.</i>	1100 personer	2009	Bobäcks byaförening Kyrkslätt rf	28 (56)
Harrström <i>Aktion Österbotten r.f.</i>	140 hushåll	2009	Harrström ungdoms- & hembygdsförening r.f.	13
Hindhår <i>Östra Nylands Byar rf</i>	1900 personer	2006	Hindhår Byaförening rf	11
Köpbacka, Räfsby, Svenäs och Varvet <i>Östra Nylands Byar rf</i>	342 personer	2010	Köpbacka byaförening	30
Nedervetil <i>Aktion Österbotten r.f.</i>	1700 personer	2010	Nedervetil hembygdsförening	32
Nötö <i>Finlands öar rf</i>	8 personer	2010	arbetsgrupp för byn	10
Strömma-Dahlby <i>Egentliga Finlands Byar rf</i>	135 personer	2006	Strömma-Dahlby Byaförening r.f.	13
Svartå <i>Västnylands Byar r.f.</i>	1300 personer	2006	Svartå Byaråd rf	10
Vänö <i>Finlands öar rf</i>	21 personer	2010	Vänö Vänner rf.	15
Västanfjärd <i>Egentliga Finlands Byar rf</i>	790 personer	2013	Västanfjärds Byaråd	79

3.3 Metoder för analys

Jag använder en tvådelad analys som rapporteras och tolkas sammanflätat i kapitel 4. I den första delen vill jag hitta uttryck för spatiala frågeställningar, problemformuleringar och beslutsproblem som kräver rumsligt resonemang. Betydelsen av rumsligt resonemang i detta arbete förklaras under punkt 1.2. Jag utvärderar också användning av spatiala data i byaplanen i den mån det förekommer och framkommer som uttryck för rumsligt resonemang.

I analysen andra och mest betydande del används de riktgivande stödfrågor, lätt anpassade och tolkade, som ingår i Steinitz ramverk för geodesign (bilaga 2), för att hitta beröringspunkter och luckor mellan byaplanering och geodesign. Steinitz ramverk används således som analytiskt ramverk, eller schablon, i en teoristyrd analys.

För att stöda analys och tolkning använder jag den bild av geodesign jag byggt upp i den teoretiska bakgrundens del I i kapitel 2 där de aspekter i geodesign som är av speciell betydelse för byaplanering lyfts fram. Jag använde ett spårhundsgrepp som, sammanfattat av Ahrne och Svensson (2011: 201–202), kan beskrivas som en teoretiskt informerad analytiskt blick som inte är alltför specialiserad. Jag använde mig främst av kännedom om geospatiala frågor och geodesign i spårhundsgreppet. I tolkningen använder jag mig av abduktion så som Alvesson

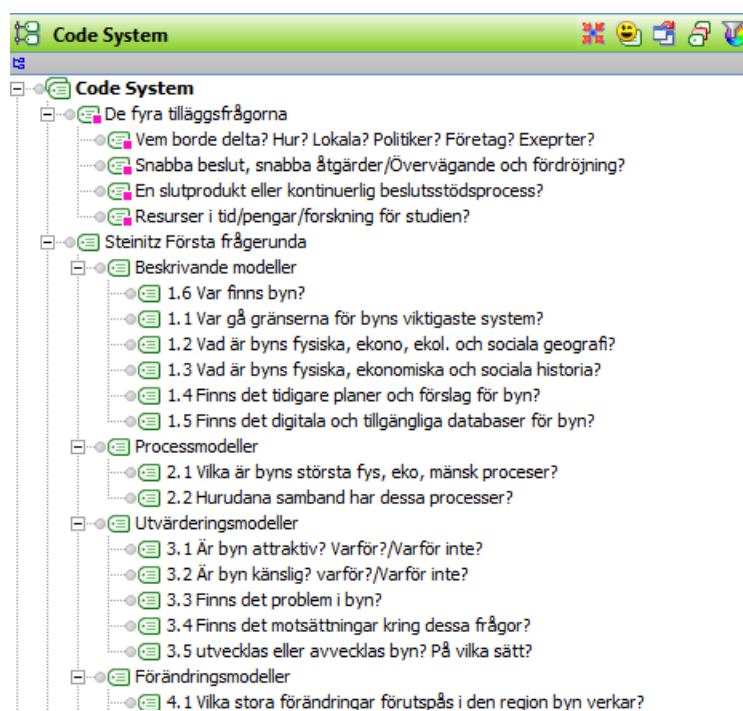
och Sköldberg (2008: 56–61) beskriver; jag använder befintlig kunskap och befintliga referensramar för att finna teoretiska mönster och strukturer.

3.4 Analysprocessen och dess verktyg

Eftersom tillvägagångssättet är kvalitativt, men kräver systematik, använde jag programvaran MAXQDA (version 11, VERBI GmbH), ett CAQDAS (från engelskan Computer Aided/Assisted Qualitative Data Analysis Software). Denscombe (2009: 388–389) beskriver flera fördelar med CAQDAS, bland annat att det är ett stöd för att indexera, kategorisera och lokalisera.

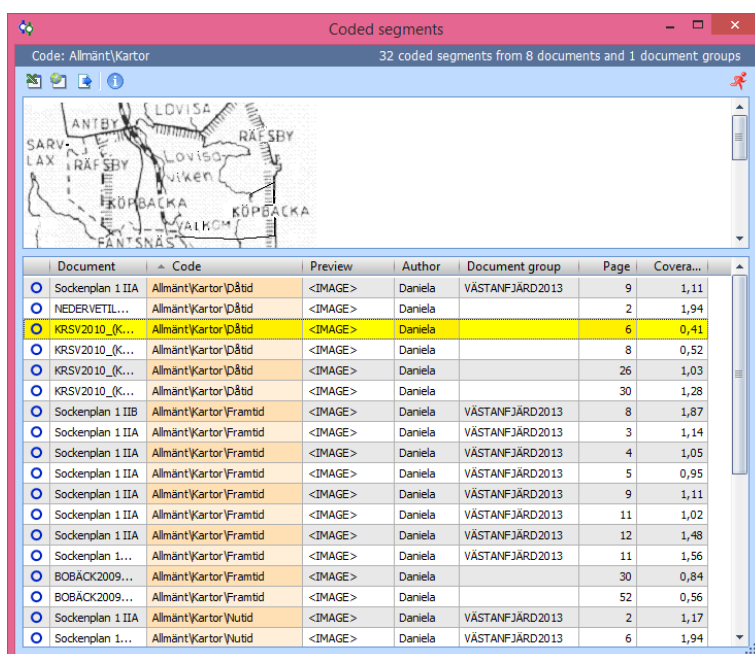
MAXQDA stöder flera medieformat och krävde ingen förbehandling av byaplanerna. I programmet finns möjlighet att märka text och grafiska element, *segment*, i byaplanerna och tilldela dem en kod. Jag kunde då lätt återgå till (lokalisera) de kodade (indexerade) elementen vid tolkning och också vid behov ge dem en ny kod. Ett och samma kodade avsnitt kan tillhöra flera kategorier. I systemet av koder hade jag samtliga stödfrågor i Steinitz ramverk men också andra koder och kommentarer som stöd under analys och tolkningsprocessen.

MAXQDA gjorde det också möjligt att hantera hierarkiska kodstrukturer (se figur 8) som gav mig möjlighet att gruppera och omgruppera kodning på ett dynamiskt sätt vilket var bra då kodningsprocessen inte var helt lineär.



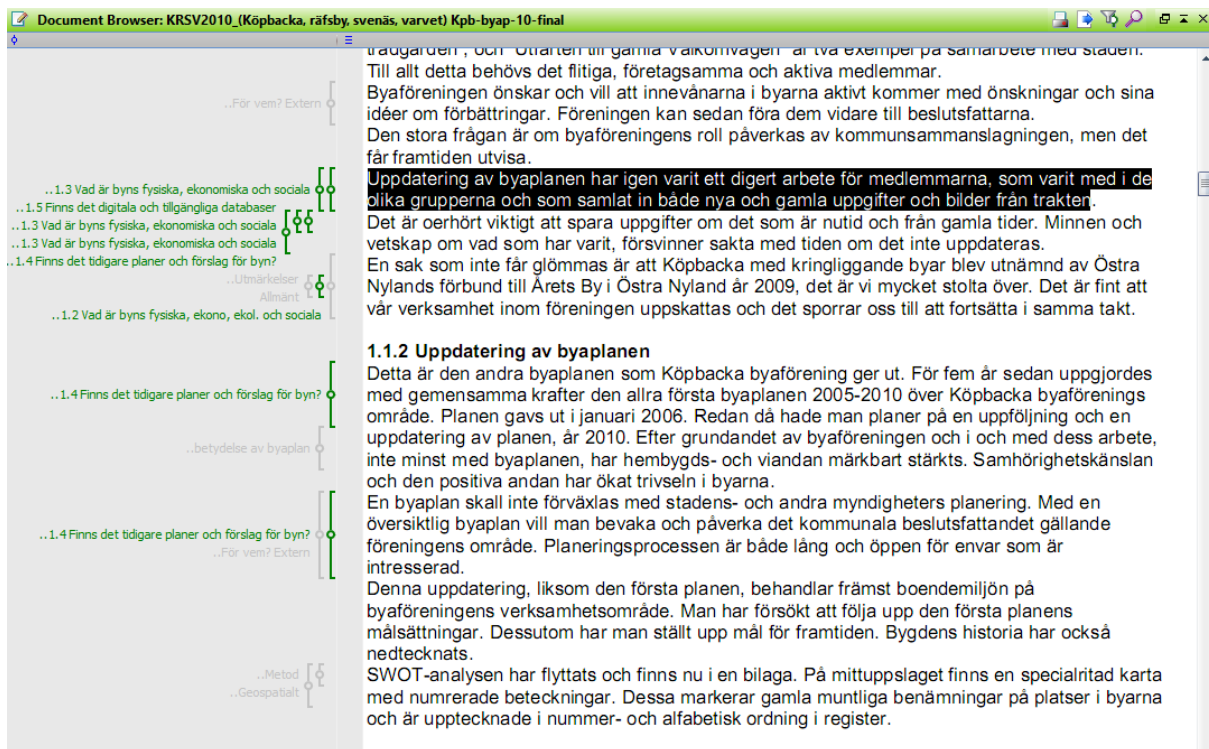
Figur 8. En skärmdump av en del av kodstrukturen i MAXQDA.

Trots att förloppet med stödfrågorna från Steinitz ramverk gav analysen en strukturerad stomme återgick jag ofta till redan kodade byaplaner för att kontrollera att jag använt samma bedömningsgrunder för alla byaplaner. Detta var speciellt viktigt där jag i tolkningen valde att beakta implicit behandling av teman. MAXQDA stödde också utgångspunkten att studera byaplanerna som grupp och användning av ett abduktivt grepp (att iterativt växla mellan induktion och deduktion) i tolkningen tills tolkningen kändes fullständig. Programmet tillät att jag efter att ha kodat hela gruppen av byaplaner också granskade en kod eller kodgrupp i taget (se figur 9) för att se hur man i byaplanerna som grupp hanterar en frågeställning. Det var ett stöd för tolkningen och jag använde också de kodade textsegmenten som bas för att välja ut de citat som ingår i kapitel 4.



Figur 9. En skärmdump från en kodgrupp i en översiktstabell i MAXQDA. I kodgruppen har byaplanernas användning av kartor systematiserats på basen av om de behandlar nutid, dåtid eller framtid. Uppe till vänster kan man se ett kodat segment (gul markering i tabellen) i en byaplan.

I MAXQDA var det också möjligt att från att ha tittat på det hur man hanterar stödfrågorna i byaplanerna som grupp, växla vy för att åter titta på segmentet i sitt sammanhang i den enskilda byaplanen (se figur 10). I MAXQDA behåller de kodade segmenten länken till den plats i dokumentet de kodats från. Vid behov kan de kodade segmenten exporteras i exempelvis tabellformat för att behandlas vidare i andra program. MAXQDA stöder också kodning till spatiala data i dokument och var en orsak till att jag valde programmet för kodningen, även om jag inte i denna studie slutligen använde mig av den funktionaliteten.



Figur 10. En skärmdump från MAXQDA där kodade segment i byaplanen markeras av kodens namn till vänster. Vissa textavsnitt har kodats så de tillhör flera koder och grupper av koder i den hierarkiska kodstrukturen. Genom att markera ett kodat segment kan man i programmet behändigt öppna en tabell med samtliga segment i alla byaplaner som tilldelats samma kod.

Jag återvände också till de kodade segmenten då jag tolkade hur väl de samstämde med Steinitz ramverk för den grafiska delen. Data som grund för diagrammen samlades och visualiserades i Microsoft Excel (se bilaga 3). Den delen av analysen var begränsad till att sortera och reducera det kodade materialet till ja och nej svar på Steinitz stödfrågor (se stödfrågorna i bilaga 2 och frågorna som grupperats och anpassats till den grafiska framställningen i bilaga 3). Diagramtypen där alla modeller visas samtidigt för bägge iterationer valdes för att få en grafisk framställning där modellernas parvisa samband framträder tydligast (jämför med figur 6 där jag också grafisk framställt modellerna så att sambandet framgår tydligare).

4 ANALYS, RESULTAT OCH TOLKNING

I detta kapitel rapporteras, analyseras och tolkas undersökningens empiriska del. Modellerna i Steinitz ramverk fungerar som struktur för rapporteringen. Som stöd för tolkningen presenteras för varje modell, vid bägge frågerundor, en grafisk överblick, diagram, som beskriver hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de teman Steinitz ramverk föreslår. Stödfrågorna finns i sin helhet i bilaga 2 och grunderna för den grafiska tolkningen i bilaga 3.

För varje modell tolkas resultaten med de underliggande frågorna: *Vad tillför ramverket byaplaneringsprocessen, och vad innebär det för geospatiala frågor och rumsligt resonemang i byaplaneringsprocessen?*

4.1 Den första frågerundan i Steinitz ramverk applicerad på byaplanering

I den första frågerundan i Steinitz ramverk skapar sig geodesignteamet en helhetsbild av projektet genom att passera ramverket genom de sex modellerna. Stödfrågorna (se bilaga 2), eventuellt anpassade för det specifika projektet, ska hjälpa teamet att ta reda på *varför* en förändringsprocess initierats.

4.1.1 Beskrivande modeller i den första frågerundan

Den övergripande stödfrågan för de beskrivande modellerna är: Hur ska byn beskrivas? Stödfrågorna uppmanar bland annat geodesigngruppen att ta reda på byns fysiska, ekologiska, ekonomiska och sociala geografi och historia. Meadows (2008: 89) beskriver systemtänkarens tillvägagångssätt: *"When a systems thinker encounters a problem, the first thing he or she does is look for data, time graphs, the history of the system"*. Meadows förklarar att beteende betraktat ur ett tidsperspektiv ger ledtrådar till systemets underliggande strukturer. Strukturerna är i sin tur ledtrådar till det beteendemönster som finns latent i systemet (Meadows 2008: 89). Meadows (2008: 170–171) beskriver i poetiska ordalag detta som ett led i uppgiften att *känna systemets puls* för att kunna dansa med systemet.

Byaplanerna innehåller i allmänhet rika skildringar av byn. I byaplanerna varvas numerisk fakta om byn med historia och beskrivning av nuläge, ur de olika perspektiv ramverket förespråkar för att tillämpa holistisk design. Byns ekonomiska och sociala geografi och historia kan utläsas ur beskrivningar av följande slag:

”Det har skett en utveckling i näringslivet på Vänö under de senaste 40 åren. Enligt tradition har Vänö varit väldigt långs självförsörjande med en liten extrainkomst som kommit ur försäljning av fisk. Fisket har från att ha varit huvud inkomstkällan gått till att vara en osäker fritidssysselsättning. I dag har vi enbart en fiskare på Vänö. Istället har turismen fått ett starkt fotfäste på ön. Så gott som alla bofasta får någon form av inkomst från turismen. All verksamhet som finns på ön är företagsverksamhet, ingen är anställd utan alla är företagare. Många har en huvudsyssla och många bisysslor. Många av invånarna har stuguthyrning som en bisyssla.” (Vänö: 6)

”På Nötö bor 8 personer som talar svenska eller både svenska och finska. Nötös invånarantal har varit ungefär detsamma de senaste ca 10 åren.” (Nötö: 2)

Systemsynsättet tar sig i Steinitz ramverk uttryck genom frågor som ska vägleda geodesignteamet att ringa in systemets historia som stöd för systembilden. I Byaplanerna finns också en kraftig tonvikt på den egna byns anda och historia.

Den fysiska geografin behandlas i beskrivningar av både den artificiella bebyggda miljön och den naturliga. Ibland är det beskrivningar som skildrar både social och fysisk geografi:

”Småhusbyggandet har varit livligt de senaste åren; det har beviljats bygglov både i stationsbyn och vid bruket.” (Svartå: 4)

”Båthus är skärgårdens enda egna byggnadstyp. Antalet båthus har på sista tiden minskat fort. Byggningstraditionen av båthus håller på att försvinna, dels pga överdimensionerade restriktioner av nybyggnad och användning av båthus.” (Västanfjärd IIB: 9)

”Nedervetil och delar av Överby domineras av ådalen kring Vetil å. Norrby och övriga delar av Överby har en ganska typisk inlandsnatur med många backar, sjöar och tre rullstensåsar, av vilka Seljesåsen är mest känd. Genom Nedervetil flyter också Ullava och Köyhäjoki å som båda rinner ut i Storträsket.” (Nedervetil: 6)

”Gårdarna är samlade i byn, med ett par 100 meter mellan sig, runt byängarna med butiken belägen på centralt avstånd.” (Nötö: 5)

Ovan nämnda citat är hämtat från en byaplan som saknar karta. Beskrivningarna målar ändå i ord upp en geografisk bild av byn, som kan gestaltas med en karta, och visar då också på ett behov av rumsligt resonemang i byaplaneringen. Den ekologiska geografin beskrivs också i viss mån på ett liknande sätt: *”På Södra Björkö, den 3 km långa ö som finns utanför Harrström finns träsk med rikt fågelliv och en bäck med fisktrappa, där fisken trängs på våren, när den vandrar upp till Hamnträsket för att leka.”* (Harrström: 10).

En av stödfrågorna uppmanar geodesigngruppen att definiera var gränserna för byns viktigaste system går. Direkta svar på systemgränser hittas inte i byaplanerna då byaplanerna inte direkt återspeglar en mental modell av byn som ingående i ett system. Däremot finns anspelningar som talar för att man ändå underförstått upplever att byn ingår i ett system. Ett exempel på det är hur man ser på byns förhållande till närliggande urbana områden – många bybor har sin arbetsplats på annan ort:

"Många Svartåbor pendlar till huvudstadsregionen; i enkäten uppgav hälften av de förvärvsarbetande att deras arbetsresa var längre än 40 km." (Svartå: 3)

"Närheten till Karleby är en av de största styrkorna med Nedervetil. Nedervetil har stor dragningskraft för dem som jobbar i Karleby eftersom det går lätt att pendla dit." (Nedervetil: 14)

De **ekonomiska system** i vilka byn ingår märks i invånarnas pendling till arbetsplatser som ligger utanför byn. Pendling till arbetsplatser, och kommunikation och förbindelser till omvärlden över lag, är ett vanligt förekommande tema i de undersökta byaplanerna. Byaplanerna beskriver vanligen vägar, tåg- eller båtförbindelser som viktiga för byn. Rumsliga resonemang som omfattar transportmedel får således stort utrymme i byaplanerna.

Det är också vanligt att byaplanerna ger uttryck för systemtillhörighet i ett beroende av och ett förhållande till omkringliggande områden på annat sätt:

"Föräldrarna måste köra sina barn till Lojo och Karis för att de ska kunna delta i olika aktiviteter." (Svartå: 7)

"Med tanke på att även grannbyarna är små och att avstånden ändå inte är så stora så finns det goda möjligheter till samarbete byarna emellan." (Harrström: 4)

Den kommun byn tillhör är en vanlig systemtillhörighet som på olika sätt implicit kommer till uttryck i byaplanerna. Byaplanerna nämner sin kommun på ett eller annat sätt. Kumpulainen (2012: 31) stöder också synen på att byarna upplever kommunen som det andra rum i vilket byn verkar.

Man kan i byaplanerna läsa om **sociala system**, gemensamma för hela byn, som sträcker sig längre än förväntat: *"Samarbetet med den skotska ön Eigg har vuxit fram ur samarbetet med de europeiska små öarna i associationen ESIN"* (Vänö: 7). Oftast ligger de sociala systemgränser som är gemensamma för byns invånare ändå närmare än så. I många byaplaner nämns samarbete med närliggande byar och med föreningarna i byn. Några av de valda byaplanerna är också gemensamma planer för flera byar. Föreningarna som verkar inom byn beskrivs också och kan då ses som sociala subsystem i byn.

Byns koppling till *ekologiska system* kan framkomma som en medvetenhet av ett vattenekosystems produktion av vad man kan kalla ekosystemtjänster för byn. I vissa fall syns medvetenheten då tjänsterna uteblir på grund av övergödningen. Ibland är det ett fungerande system man vill bibehålla, för friluftsliv på land och vatten och som fundament för ekoturism.

En av de centrala komponenterna i geodesign är hållbarhet och i begreppet ingår även den sociala hållbarheten som jag i detta arbetes teoridel exemplifierat med *sense of place* för att också ta fasta på den sociala och kulturella hållbarhetens geografiska dimension. Byaplanerna ger också uttryck för bybornas platsbaserade koppling till hållbarhet: *"Det är lätt att få kontakt med omgivningen och lära sig respekt för naturen."* (Svartå)

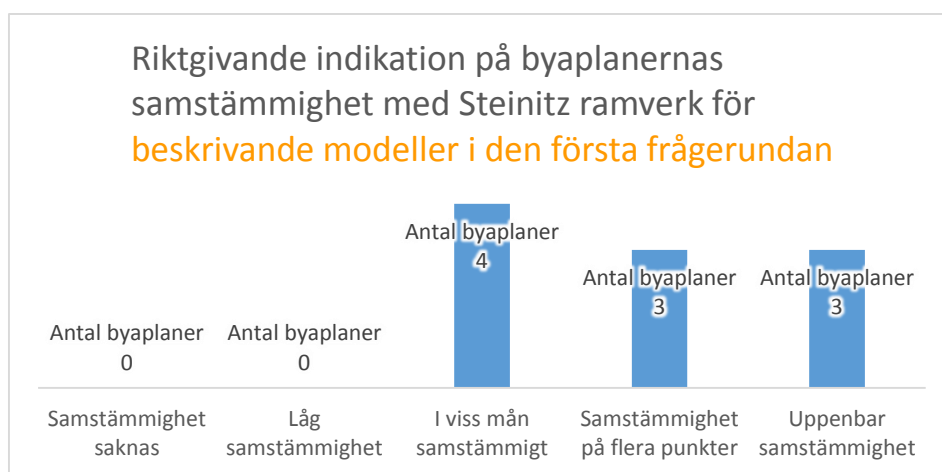
Stödfrågorna uppmanar också geodesignteamet till att definiera var byn finns – i den andra frågerundan även med en exakt position. Målgruppen för byaplanerna är främst de som redan är bekanta med byns läge och de som känner byn väl. Det är därför inte oväntat att exakt platsangivelse saknas. Med tanke på att platsen definierad i ett koordinatsystem som geodesign talar för (se punkt 2.2), länkar byn till all befintlig geografiska information som finns är det, en trivial detalj i sig, ändå upptakten till en betydelsefull förändring i byaplaneringen.

Systemgränser behandlas implicit i byaplanerna – man kan argumentera för att allt som skrivs i byaplanerna är implicit i förhållande till geodesign eftersom byaplaneringsgruppen inte tagit del av stödfrågorna som används i analysen. Att betrakta världen med ett systemsynsätt och betrakta byn som tillhörande ett system kan påverka planeringsprocessen. Det holistiska greppet geodesign hämtar med sig innebär också att gränser bestäms utgående från funktionella enheter, inte artificiellt. Byaplanerna återspeglar redan en tendens att se till naturliga gränser, möjligen kan geodesign ytterligare stärka den tendensen. Exempelvis Bobäck (Bobäck: 27) problematiserar en fysiskt splittrad by. De byaaktiva enheterna består redan i vissa fall av enheter som upplever någon form av tillhörighet oberoende av artificiella gränser som Strömme-Dahlby med tillhörighet i två kommuner exemplifierar. Att byar tillhör spontant bildade funktionella system syns som att det inte alltid är möjligt att avgränsa den byaaktiva enheten med en definitiv gräns. Systemgränserna är dynamiska och flertaliga och kräver en avgränsning av studieområdet därefter.

De system byaplanerna implicit beskriver är ekonomiska, ekologiska, sociala och kulturella system som även kan beskrivas och visualiseras med spatiala data och på så sätt även bli explicita. Man kan förbereda sig på och acceptera att systemgränserna kan variera mycket beroende på vilken beskrivande modell man avser och vilket spatialt designproblem som avses. Det är befogat att tala om gränser då byns system avgränsas. De sätt på vilka systemgränser kan

betraktas i ett geodesignprojekt har likheter med de funktionella gränser rurala områden föreslås definieras med i det nya rurala paradigmet beskrivet av OECD (2006: 119).

Byaplanernas spatiala problem finns både inom öppna och slutna system. Ur ett spatialt beslutsstödsperspektiv kan man konstatera att i den mån byaplanerna behandlar systemtillhörighet implicit så inkluderar byaplaneringen även komplexa spatiala beslutsprocesser, enligt Nyerges och Jankowskis (se tabell 1) indelning av beslutsproblem. Många av byaplanernas beskrivningar av beslutsproblem handlar om beslutsproblem i de öppna systemen. Det faktum att de juridiskt bindande besluten fattas utanför systemets gränser indikerar också på sätt och vis att många av beslutsproblemen de facto finns i öppna system. På basen av Nyerges och Jankowskis (se tabell 1) beskrivning av beslutsproblem kan man också dra slutsatsen att byaplanering med hjälp av geodesign lämpar sig för de designutmaningar som finns i öppna system, eftersom geodesign beaktar kontexten. Ett geodesignteam i byaplanering skulle antagligen få förbereda sig på att vissa modeller kräver spatial optimering. Det är de slutna systemen och de designproblem som kan struktureras enligt Malczewski (se punkt 2.4.1) medan andra modeller kräver *Design med stort D*. Ramverkets frågor om system hjälper byn att avgöra vilken typ av designproblem som är aktuellt. Det är möjligt att geodesign inte är lämpligt, men om det är ett strukturerat problem som kräver rumsligt resonemang, kan fortfarande användning av GIS vara till nytta.



Figur 11. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för beskrivande modeller i den första frågerundan. De flesta byaplaner uppvisar en samstämmighet på flera punkter eller bättre. Ingen av byaplanerna uppvisar låg samstämmighet.

De beskrivande modellerna hör till de modeller som Steinitz (2012a: 33) definierar som tillhörande geovetenskapens domän. Byaplanerna behandlar också det som föreslås i stödfrågorna från ramverket förhållandevis väl (se figur 11) vilket också kan ses som en god utgångspunkt för att utveckla det rumsliga resonemanget i byaplanerna. De beskrivningar av byn som finns i byaplanerna innehåller många uppgifter som kan hanteras som digitala

geografiska data. Väsentligt för att utvärdera vad geodesign innebär för hantering av rumsliga resonemang i byaplaneringen är att beakta i vilken mån byaplaneringen förut använt sig av geografisk information. Ur de valda byaplanerna framkommer inte uttryckligen att det i någon av planeringsprocesserna skulle ha använts geografisk information eller GIS.

I byaplanerna förekommer ändå kartor. Fem av byaplanerna innehåller någon form av karta som stöd för läsarens navigering – det är översiktskartor som visar var byn finns eller vilka delar byn består av. Fyra av de valda byaplaner presenterar kartor som på sätt eller annat beskriver *nuläget*. Tre byaplaner har kartor som beskriver *dåtid*. Byaplanerna förmedlar också i texten en bild av att byns anda och historia är viktigt för planeringsprocessen, men ur byaplanerna framkommer det sällan tydligt hur denna historiska koppling sedan används som avstamp i planeringsarbetet. Vissa byaplaner innehåller redan historiska kartor. Det är möjligt att man i en geodesignprocess kan förankra byns historia i planeringsprocessen ännu mer, genom att tillföra den geospatiala komponent som tillkommer vid teknologistödd geodesign. Enbart ytterligare geovisualisering av historia kan i sig förstärka byaplaneringsprocessens historiska plattform och kanske också stärka det digitala arv De Montis syftar till (se det avslutande stycket i punkt 2.5).

Endast två av de valda byaplanerna har kartor som visualiserar *framtiden*. Med tanke på att byaplaneringens fokus är riktat mot framtiden så är det anmärkningsvärt.

Stödfrågorna uppmanar också till att identifiera digitala och tillgängliga databaser för byn. De två byaplanerna som gestaltar framtiden i kartor (Bobäck byaplan och Västanfjärd sockenplan) är också de som med säkerhet har tagit del av tillgängliga digitala geografiska databaser och även på sätt eller annat anpassat dem för byaplaneringens behov. Det är ändå frågan om användning av kartbilden som visuellt medel för kommunikation. Ur byaplanerna kan jag inte finna något som pekar på att geografiska databaser använts som underlag för de beslut man fattat.

I flera andra byaplaner än de nämnda hänvisar man också till befintliga planer av olika slag. Byaplaneringsgruppen vet således om att de finns. Befolkningsuppgifter, där källan som används kan antas vara en digital databas, används också frekvent i byaplanerna.

Kumpulainen (2012) anser att byaplaneringen blivit en del av markplaneringen på 2000-talet och med tanke på den roll Jarva och Riipinen (2012) också tilldelar byaplanen i generalplanläggning, så visar det på ett tydligt ökat behov av ett dubbelriktat geografiskt informationsutbyte, ett utbyte som byaplaneringen inte i dagsläget fullt ut understöder.

4.1.2 Processmodeller i den första frågerundan

Den övergripande stödfrågan för processmodeller i den första iterationen är: *Hur fungerar byn?* Stödfrågorna uppmanar geodesignteamet att definiera de viktigaste processerna som verkar i byn och också vilka samband de har. Ett holistiskt grepp innebär att identifiera processer som är *ekonomiska, ekologiska, sociala och geografiska*.

I likhet med byns tillhörighet i system uttrycks inte heller processer explicit i byaplanerna. Trots det behandlar de teman som kan anses beskriva processer tillhörande de nämnda kategorierna. Exempelvis beskrivs förändringar i näringslivet i byaplanerna och det är vanligt att byaplanerna innehåller demografiska uppgifter. En typ av processer som vanligen beskrivs är då de demografiska som kan betraktas som tillhörande alla de fyra kategorier som föreslås i stödfrågorna: *"2006–2010 har totalt 115 personer flyttat in till Nedervetil. Antalet utflyttade ligger på ca 153 under samma tidsperiod..."* (Nedervetil: 13)

Byaplanerna beskriver också pågående processer som förändringar i näringsstruktur, som även de kan tillhöra flera av de namngivna processerna men främst kan betraktas som sociala och ekonomiska processer:

"//...primärnäringarnas betydelse har minskat. Tidigare var väldigt många sysselsatta inom jordbruk, lantbruk och fiske, senare har växthusodling och pälsdjursuppfödning varit en viktig inkomstkälla för många i Harrström. Nu har även dessa minskat i antal, detta har istället lett till att pendlingen till andra orter för arbete har ökat." (Harrström: 10)

"Jordbrukets ställning har minskat drastiskt och numera finns endast spannmålsodling i byn medan boskapsskötsel helt försvunnit ur bilden. Lantbruksodlarna har vuxit i storlek men antalet odlare är allt färre." (Hindhår: 6)

Naturens geografiska och ekologiska processer noteras även i byaplanerna:

"Landhöjningen under det senaste halvseket på 5-10 cm har flyttat strandlinjen märkbart utåt speciellt på de västra stränderna. Orsaken till sämre vattenkvalitet och allt snabbare vassstillväxt i Lovisaviken är givetvis eutrofieringen..." (Köpbacka, Räfsby, Svenäs och Varvet: 16)

"Idag ca tio år efter muddringen kan man konstatera att ett nytt lager slam på upp till 50 cm lagt sig på vikens botten. Såväl botten- som strandväxtlighet har tagit ny fart. Vattnet, som tidigare efter islossningen har varit klart, förblir numera grumligt och brunt." (Köpbacka, Räfsby, Svenäs och Varvet: 15)

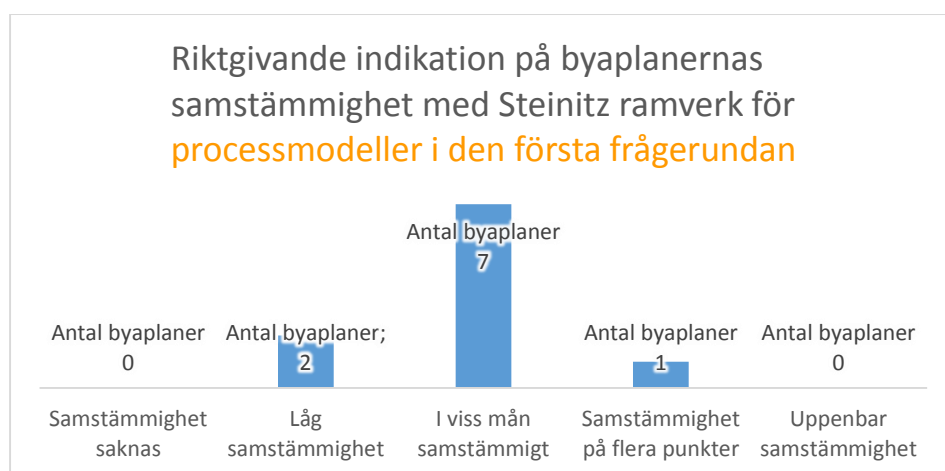
Sambandet mellan processerna nämns också i viss mån. De demografiska processerna och servicenivåns samband är uppenbar för byaplaneringsgrupperna. Även så återspeglas vad som kan påverka processerna: *"...det står helt klart att invånarantalet i byn har stigit kraftigt, som en direkt följd av en mycket aktiv tomtpolitik..."* (Hindhår: 4)

En viss svårighet finns i att särskilja processer från strukturer och det är eventuellt inte alltid uppenbart i byaplanerna. Skillnad mellan process och struktur är också svårdefinierad i reella system enligt Arbnor och Bjerke (1994: 134).

Om man definierar de processer som är viktiga processer för byaplaneringsarbetet och pratar om dem som just processer är det möjligt att man börjar se en kontinuitet från det forna till framtiden och även möjligheter till att utvärdera förändringsförslag, d.v.s. göra konsekvensbedömningar. Geodesign ska stöda möjligheterna till snabb återkoppling, speciellt då teknologiskt stöd används i designprocessen, och för det är det nödvändigt att utöver struktur även känna till processer. Steinitz ramverk förutsätter inte den omedelbara återkopplingen men återkoppling finns ändå införlivat i ramverkets konsekvensmodeller.

Steinitz (2012a: 33) tilldelar de geografiska vetenskaperna processmodellerna som sin domän. Byaplanerna uppvisar också samstämmighet i viss mån med Steinitz ramverk för processmodeller (se figur 12). Det kan man tolka som att det finns en möjlighet till att använda verktyg för rumsliga resonemang, som GIS, för att synliggöra de processer som är verksamma i byn. Demografiska processer som vanligen förekommer i byaplanerna kan visualiseras spatiotemporalt (så att både tid och rum framgår) och även simuleras.

I byaplanerna har förekommit att man tagit del av prognoser och även noterat att de inte stämmer överens med den utveckling som råder på området (Västanfjärd IA: 10). Möjligen har man tagit del av prognoser avsedda för en annan skala än den som är aktuell för det egna planeringsarbetet. Det vill säga prognoser som är baserade på processer som verkar på en annan skala.



Figur 12. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för processmodeller i den första frågerundan. Många byaplaner uppvisar samstämmighet i viss mån – processerna behandlas ändå implicit så man kan se det som en välvillig tolkning.

Länken mellan processmodeller och konsekvensmodellerna Steinitz (2012a: 46) noterar innebär också att de data som ligger till grund för processmodellerna sedan används i konsekvensmodellerna. Det är osäkert om de processer och samband som inte behandlas explicit kommer att finnas med i en konsekvensbedömning. Att redogöra för processerna gör det möjligt att tillämpa en kunskapsbaserad transparent designprocess i byaplanering.

4.1.3 Modeller för utvärdering i den första frågerundan

Fungerar byn bra? är den övergripande frågan för utvärderingsmodellerna. Den viktigaste utvärderande beskrivningen som förekommer i byaplanerna är de resultat som framkommer ur SWOT-analyser.

Många byaplaner använder sig av SWOT-analys, eller analys som är snarlik SWOT. I de valda byaplanerna används SWOT-analys i 7 av byaplanerna och SWOT-lik analys i 2 av de 10. SWOT-analys som ett stöd för planeringsprocessen förordas också i metodguider för byaplanering. Ofta är det enkätundersökningen som ligger till grund för SWOT-analysen.

SWOT-analysen innehåller en tematiskt uttömmande och ofta också detaljerad utvärdering av byn. Stödfrågorna för modeller för utvärdering i första frågerundan av Steinitz ramverk uppmanar geodesignteamet att söka svar på frågor som om byn kan ses som attraktiv, om byn är sårbar, om det finns problem och om byn utvecklas eller avvecklas. De här frågorna hanteras vanligtvis ingående i SWOT-analysen. De stödfrågor som identifierar processerna för processmodellerna i första frågerundan svarar också indirekt på frågan om byn utvecklas eller avvecklas och på vilka sätt. Steinitz ser de utvärderande modellerna som tillhörande designprofessionen för att de har bättre förmåga att väva in lokal kulturell kunskap och värderingar i utvärderingen (Steinitz 2012a: 33). Byaplanerna återspeglar på denna punkt hög uppfyllelse av designprofessionens roll i geodesign.

Det finns vissa teman som är vanligt förekommande i SWOT-analyserna och i andra utvärderande avsnitt i byaplanerna. Man kan också tänka sig att de teman som lyfts fram i SWOT-analyserna även är viktiga kriterier för beslutsmodellerna i ett geodesignprojekt.

Läge, förbindelser och kommunikation utvärderas i de flesta byaplaner. Samtidigt kan man se att byn genom detta identifierar sig som tillhörande ett system som upplevs som viktigt för byn, enligt den första frågerundans beskrivande modeller.

"Vägförbindelserna är goda och skärgården, den riktiga skärgården med öppna fjärdar, öar och skär, kan knappast finnas på lämpligare avstånd." (Västanfjärd IA: 7)

"Vårt geografiska läge kan ingen rubba, vi har goda kommunikationer, lämpligt avstånd till centralorten..." (Nedervetil: 4)

"Landsvägarna åt alla håll har smala väggenar eller inga väggenar alls, vilket gör dem farliga att cykla på. Vägen från bruket till centrum är mörk och otrygg..." (Svartå: 4)

Sammanhållning, småskalighet och trygghet utvärderas som positiva aspekter i SWOT-analysen. Både Nötö (Nötö: 5) och Vänö (Vänö: 9) nämner bland annat social gemenskap, trygghet och liten trafik som styrkor. Många andra byaplaner behandlar samma teman i positiva ordalag:

"De flesta Nedervetilbor anser att stämningen i byn är god. Största delen av invånarna tycker att det är en styrka att Nedervetil är så naturnära och glesbyggd. Småskaligheten gör att byn fortfarande känns genuin." (Nedervetil: 15)

Småskalighetens baksida kan vara brist på service, avfolkning och avveckling. Strömman-Dahlby (Strömman-Dahlby: 9) ser småskaligheten som ett hot och åldersstrukturen som en svaghet. Demografiska uppgifter och också hur förändring av dessa över tid behandlas i allmänhet i byaplanerna som en viktig del av byns utvärdering.

"...invånarantalet i byn har stigit kraftigt, som en direkt följd av en mycket aktiv tomtpolitik..." (Hindhår: 4)

Rädslan för minskad service som en sårbarhet luftas i flera av byaplanerna, liksom rädslan för att bli perifer i det kommunala beslutsfattandet:

"Bobäcks hållplats är i dåligt skick och bussförbindelserna är svaga. Därför är byborna onödigt beroende av privatbilism. Indragningshotet mot Bobäcks hållplats är ett ständigt aktuellt problem." (Bobäck: 21)

"Eftersom Nedervetil är den minsta av Kronobys tre tätorter måste kommundelen kämpa extra hårt för att kunna behålla den service som finns i dag, vid exempelvis kommande sparåtgärder." (Nedervetil: 17)

"Staden glömmar bort periferin, och då hamnar barnen och ungdomarna också i Svartå i en ojämlik position i kommunen." (Svartå: 7)

"Västanfjärd är bortglömt av kommunledningen; Körs över av kommun / utomstående; havsnersmutsnigen, med vindmöllor." (Västanfjärd IB: 1)

Risken att bli perifer i beslutsfattande kan minskas i en kollaborativ deltagande designprocess, där kommunen kan vara deltagaren i deltagande planering. På basen av byaplanerna verkar det ändå som om kommunen kontaktas i det skede då man vill föra fram sina slutresultat eller ta reda på om något som behandlats är möjligt att genomföra. Ett undantag är Strömman-Dahlbys byaplan där man uppger att man intervjuat kommunens representanter som en del av basen till planeringsarbetet (Strömman Dahlby: 3).

Naturen och miljön behandlas också utvärderande i de flesta av planerna. Byarna ser det som man kan benämna ekosystemtjänster, den service ekosystemet erbjuder i gentjänst för att människans påverkan inte stör för mycket, som en väsentlig del av byns styrkor och möjligheter. Möjligheten till naturturism och rekreation nämns i flera planer. Natur och kulturlandskap ingår som karaktärsdrag i beskrivningen av byaplanerna som framkommer i genomgången av de beskrivande modellerna i första iterationen.

"Naturen och speciellt havet är och har varit ett mycket kännetecknande element för all vår verksamhet[...]Naturvärdena är vårt områdes trumfkort förutom närheten till havet..." (Strömman-Dahlby 12–13)

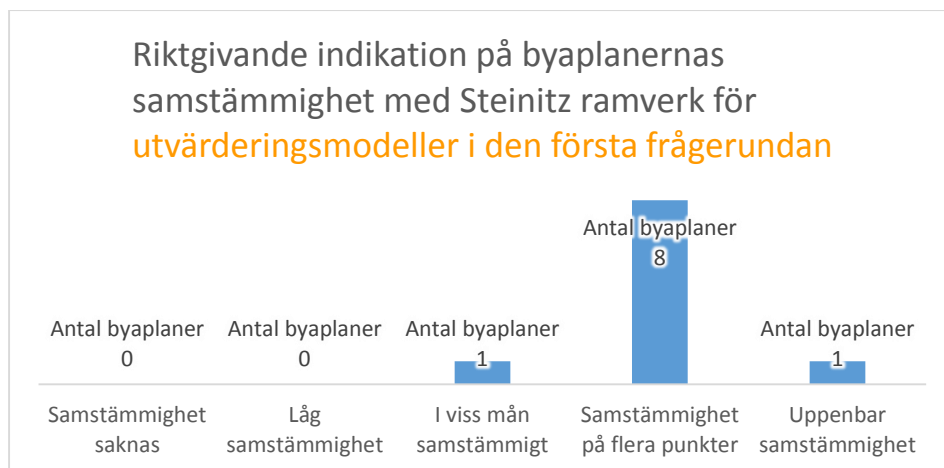
"Byns simstrand är välbesökt sommartid[...]Under våren när fisken leker i Harrström å trängs fiskeintresserade längs stränderna vid den gamla stenbron[...]Under andjakten i slutet av augusti är skärgården utanför Harrström full med jägare både från byn och från utlandet." (Harrström: 9)

Stödfrågorna för utvärderingsmodellerna i första frågerundan uppmanar också geodesignteamet att söka svar på frågan om det finns motsättningar till dessa frågor.

"När enkäten var utskickad, var västanfjärdsborna inte ännu medvetna om, att Kimitoöns kommun planerar att ha lika många vindkraftverk på ön, som det finns i hela Finland nu [...]Den natursköna, lugna Västanfjärds framtid är naturligt tämligen annorlunda än den av ett område för vindkraftsindustri." (Västanfjärd IB: 2)

Det är inte vanligt att motsättningar kring frågor framgår ur byaplanerna förutom möjligen i form av motsättning mellan byborna och den kommun byn tillhör så som i citatet ovan. I byaplanerna behandlas vanligtvis inte motsättningar *inom* byn. Man bör ändå minnas att byaplanerna är en slutprodukt av en process och förväntas vara byns gemensamma vilja. Ur de planer jag valt framkommer inte om man kommit till konsensus, röstat eller om man valt att inte ta med avvikande åsikter. I byaplaner som presenterar resultatet av enkäterna, som ofta förekommer i byaplaneringsprocessen, framgår motsättningar och meningsskiljaktigheter i konkreta frågor om den fysiska miljön.

Över lag täcker SWOT-analysen stödfrågorna väl för utvärderande modeller i första frågerundan. Ramverket kan främst lyfta fram eventuella motsättningar och avvikande uppfattningar i planeringsprocessen och på så sätt möjligen generera flera synvinklar och därigenom även underlag för flera scenarier för planeringsarbetet som kan vara en tillgång i planeringsprocesser.



Figur 13. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för utvärderande modeller i den första frågerundan. Många byaplaner har en samstämmighet på flera punkter för att de använder sig av SWOT-analys eller en utvärdering som påminner om denna.

Även om SWOT-analysen täcker stödfrågorna relativt väl, och gör så att byaplanerna uppvisar samstämmighet med Steinitz ramverk på flera punkter (se figur 13), så saknas det rumsliga resonemanget i utvärderingen i de flesta byaplaner. Geospatial design kan innebära en större användning av geografisk information som underlag för utvärdering. Ur citatet nedan framgår att byaplanerna tar upp flera temaområden där geografiska data kan användas som stöd för utvärdering av byns problem och senare som underlag för att designa en bättre framtid.

”Fastän byn har både havstrand och sjö har byborna varken en ordentlig simstrand eller båtplatser. Viltstråk finns inte heller. Tillträdet till hällmålningarna är också besvärligt. De finska daghemmen, butikerna och servicen för äldre är långt borta. Uppsamlingskärl för avfall fattas i Bobäck. Vattenförsörjningen fattas i en del av byn. Eldistributionen är problematisk på grund av elavbrott och bredbandsförbindelsen är svag. Informationen i byn anses bristfällig.” (Bobäck: 21)

4.1.4 Förändringsmodeller i den första frågerundan

”Allt som allt är utvecklingsstegen små, ibland är riktningen framåt, ibland blir det några steg bakåt. Bra så, då hålls vi alla med i utvecklingens kugghjul.”(Stömme-Dahlby: 13)

Förändringsmodellerna är de första modellerna i ramverket som berör framtiden. De tillhör främst designprofessionens kompetensområde (Steinitz 2012a: 33). Stödfrågorna för förändringsmodeller i första frågerundan uppmanar geodesignteamet att identifiera stora regionala förändringar. Geodesignteamet ska också avgöra om förändringarna handlar om bevarande, tillbakagång, tillväxt eller utveckling. Stödfrågorna uppmanar också till att svara på om trycket är internt eller externt.

De valda byaplanerna återspeglar samhällen som är både växande och på tillbakagång, ibland kan den förutspådda förändringen förknippas med både bevarande, tillväxt och utveckling:

"Skärgårdshavets Nationalpark togs år 2007 med i den Europeiska PanParks-kedjan, vilket betyder att man strävar efter att utveckla en hållbar naturturism inom parken och dess samarbetsområde. Detta kan medföra bättre möjligheter för att livnära sig med naturturism i den yttre skärgården." (Vänö: 8)

Byaplanerna återspeglar också en vilja till att bevara det positiva i småskaligheten samtidigt som man vill få fördelarna som utveckling för med sig. Ingen by önskar avveckling och hotet om minskad service nedtecknas frekvent i byaplanerna.

"...har vi beredskap att ta emot inflyttare och vilja att integrera dem i vårt samhälle? En sak är säker, det kommer i framtiden att krävas flera invånare som utnyttjar den service som nu finns om vi ska få ha den kvar. Och det är inte vi som bestämmer om den finns kvar. Det gör andra och de har inte samma känsla för vår hembygd som vi har." (Nedervetil: 4)

Orsaken till att man påbörjat en byaplaneringsprocess kan bero på yttre omständigheter. Det är ändå ovanligt att betraktelsen sträcker sig till den regionala nivån. Den kommunala nivån är oftast den nivå byaplanerna refererar till som den yttre påverkaren i de byaplaner som granskas i denna studie.

"Behovet av en byaplan är uppenbar, eftersom en stor del av byaföreningens område har byggnadsplanerats och Kimito kommun har omfattande investeringar på gång i området. Som motvikt väntar sig kommunen nybyggnation på området samt att invånarantalet klart ökar[...]För en del är förändringen ett hot, för andra en möjlighet." (Strömma-Dahlby: 3)

I de valda byaplanerna kan trycket på förändring vara både externt och internt och oftast en kombination av bägge. Ofta är det en yttre omständighet som man upplever som ett hot eller ett tryck på förändring. Steinitz (2012a: 38) menar att många geodesignstudier föds ur ett hot och byaplaneringsprocessen initieras ofta också på grund av ett hot eller tryck på förändring.

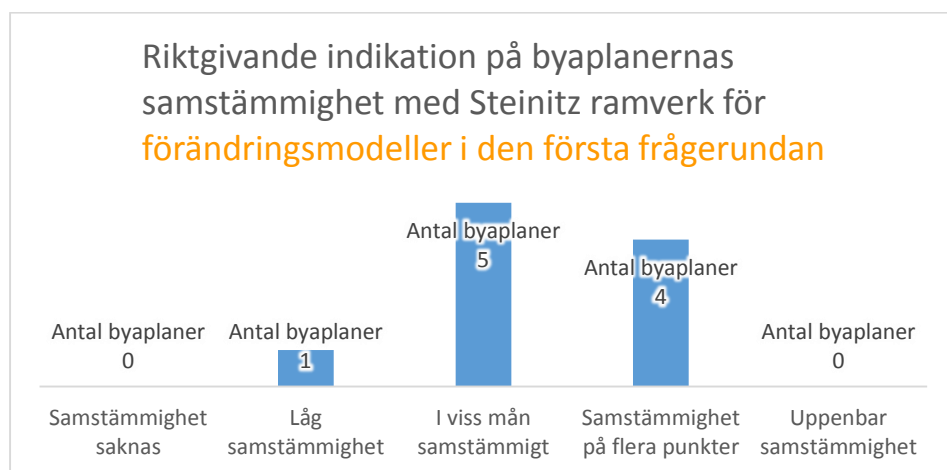
Om motsättningarna kring utvärdering av byn inte återspeglas väl i byaplanerna så förekommer det oftare en tudelning i om en förändring byn inte kan påverka kan ses som gynnsam eller skadlig för byn. I byaplanen noterar man också oftare konflikter som beror på dessa yttre förändringar, som byn inte upplever sig kunna påverka, än man noterar konflikter för de förändringar byaplanen föreslår. Tematiken behandlas dels under utvärderingsmodeller, konsekvensmodeller och beslutsmodeller i första frågerundan i detta kapitel. Byaplaneringen är speciell på så sätt att om NIMBY (engelsk förkortning för inte på min bakgård) gäller i involverande av lokalbefolkning i många planeringsprocesser så handlar byaplaneringen uttryckligen om att planera för framtiden på den egna bakgården, byaplanen hanterar byns problem inom gränserna för byns system. Ur byaplanerna framkommer inte dessa motsättningar.

Stödfrågorna i ramverket borde hjälpa ett geodesignteam att rikta blicken mot framtiden. Som ett resultat ur den första frågerundan ska också geodesignteamet kunna presentera preliminära scenarier som sedan ligger som grund till metodvalet för förändringsmodeller i den andra frågerundan (Steinitz 2012: 40).

Scenario i detta sammanhang beskrivs av Steinitz (2012:40) som en skiss av områdets hypotetiska framtid. Enligt Steinitz är det speciellt de frågor som det råder oenighet om eller där det förekommer osäkerhet som det är motiverat att nyttja som källa att utveckla scenarier ur.

Konflikter och osäkerhet kring frågor framträder inte tydligt i byaplanerna. Kanske är det just de känsliga områdena man helst undviker att behandla för att inte låsa planeringsprocessen? I ramverket kan man betrakta meningsskiljaktigheter som resurser för att generera scenarier. Stödfrågor som om förändringar förknippas med bevarande, utveckling, tillbakagång eller tillväxt skulle även här bli en bra bas för utvecklande av scenarier. I allmänhet behandlar byaplanerna *en önskad framtid*, inte *önskvärda framtider*. Det är möjligt att det i byaplaneringsprocessen behandlas alternativa scenarier men det framgår inte ur byaplanerna.

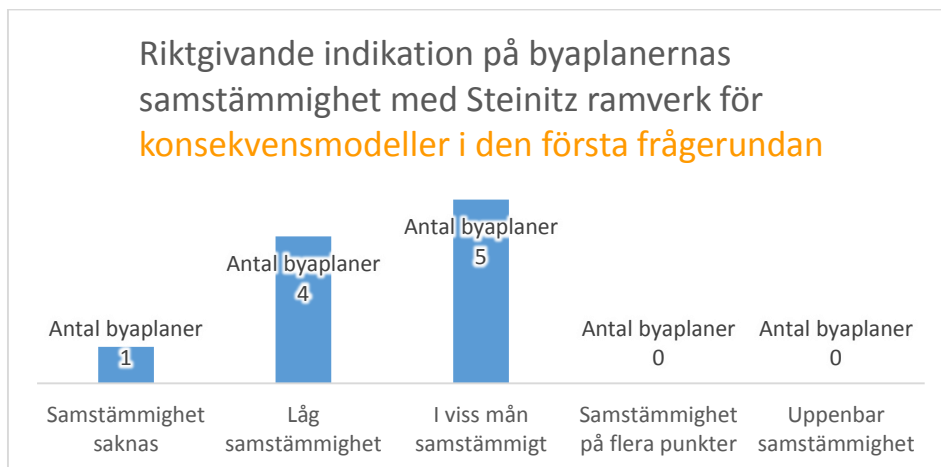
Den spatiala komponenten för förändringsmodeller framträder inte så tydligt i *stödfrågorna* i den första frågerundan men blir uppenbar i de scenarier som kräver rumsligt resonemang. De flesta byaplaners innehåll motsvarar i viss mån eller på flera punkter det innehåll Steinitz ramverk föreslår (se figur 14).



Figur 14. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för förändringsmodeller i den första frågerundan. De flesta byaplaner uppvisar samstämmighet i viss mån eller på flera punkter.

4.1.5 Konsekvensmodeller i den första frågerundan

Den första frågerundans stödfrågor för konsekvensmodeller uppmanar geodesignteamet att ställa frågor som på vilket sätt förändringarna är gynnsamma och skadliga och för vem. De flesta byaplaner behandlar de teman ramverket föreslår i viss mån eller väldigt lite (se figur 15).



Figur 15. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för konsekvensmodeller i den första frågerundan. De flesta byaplaner uppvisar samstämmighet som är låg eller samstämmighet i viss mån.

Även denna modell kräver att planeringsgruppen kan ta sig an meningsskiljaktigheter. Över lag diskuterar man främst de positiva konsekvenserna av de förändringar byaplanen tar upp, de negativa konsekvenserna av yttre påverkan i den region byn verkar diskuteras däremot så som noteras i genomgången av förändringsmodeller i första frågerundan. Det är möjligt att man diskuterat förslag där man sett de negativa konsekvenser för någon intressent och då inte antecknat det förslaget i byaplanen som ska förmedla en gemensam linje för byn som helhet. En stödfråga uppmanar också geodesignteamet att ställa sig frågan om konsekvenserna kan ses som stora och oåterkalleliga. I byaplanerna tar man inte ställning till hur definitiv en förändring kan ses som.

Den övergripande stödfrågan för konsekvensmodellerna är: *Vilken skillnad gör förändringarna?* Den positiva konsekvensen av de förändringar byaplanen föreslår kan ses som oerhört betydelsefull för byn. Det är något som måste ses som en självklarhet för att byaplaneringsarbetet ska upplevas som meningsfullt. Varje förslag till förändring i byaplanerna kan då betraktas som en positiv konsekvens av de föreslagna åtgärderna men regelrätta konsekvensbedömningar framgår inte ur byaplanerna.

Konsekvensmodellerna är enligt Steinitz (2012a: 33) de modeller som främst berör framtiden och således tillhör de också designprofessionen. Processmodellerna som främst tillhör geovetenskaperna är ändå en bas för konsekvensmodellerna. För att det ska vara möjligt att utvärdera konsekvenserna i en geodesignstudie borde också processmodellerna hantera de temaområden som förekommer i förändringsmodellerna.

De viktigaste processerna som indirekt behandlas i de valda byaplanerna beskrivs under processmodeller i första frågerundan. Konsekvenser behandlas inte i stor utsträckning i byaplanerna även om de möjligtvis förekommer i byaplaneringsprocessen. Med tanke på i hur liten omfattning processer behandlas vågar jag ändå påstå att geodesign i byaplaneringsprocessen tydligare skulle lyfta upp konsekvenser av olika modeller för förändring. De frågor som kräver rumsligt resonemang skulle även då behandlas med lämpliga geografiska data och verktyg.

4.1.6 Beslutsmodeller i den första frågerundan

Stödfrågorna för beslutsmodellerna i första frågerundan uppmanar geodesignteamet att identifiera de viktigaste intressenterna och också fundera över hur de kan förväntas förhålla sig till planerad förändring. Förändringarnas viktigaste konsekvenser ska definieras och geodesignteamet ska utreda om det finns lagstiftning eller andra faktorer som kan inverka begränsande på besluten. Den övergripande stödfrågan är: *Hur ska byn förändras?*

Geodesignteamet ska också definiera studiens huvudsyfte. Syftet med byaplanen framgår tydligt ur alla de valda byaplanerna men det är sällan en byaplan tjänar enbart ett syfte. Fem återkommande syften med byaplanen kan skönjas.

Med byaplanen vill man **påverka** beslutsfattande på andra nivåer i samhället:

”Med en översiktlig byaplan vill man bevaka och påverka det kommunala beslutsfattandet gällande föreningens område.” (Köpbacka, Räfsby, Svenäs och Varvet: 3)

Steinitz föreslår också offentliga åtgärder som ett möjligt svar på stödfrågan om syftet (2012a: 28). Ett syfte med byaplanen är att **man vill aktivera och informera** byborna:

”Målet med den nya byaplanen är att aktivera byborna, att föra fram sina önskemål och förväntningar till myndigheterna, samt [...] [att ge] ett digert informationspaket till nya bybor...” (Hindhår: 3)

Byaplanerna uttalar också att man vill **upprätthålla vi-anda**, ökad sammanhållning ser man också som en önskad effekt av planeringsprocessen:

"Byaplanen handlar till mångt och mycket om att slå fast byns vilja och framtida målsättningar. Byaplanen fungerar samtidigt som en handlingsplan för ökad bybornas aktivitet, sammanhållning och delaktighet i byn." (Harrström: 3)

"Planeringsprocessen utgår från att planeringsarbetet är viktigare än själva planen." (Bobäck: 5)

Det femte och övergripande syftet med byaplanen är att **trygga byns framtid** dit också syftet att använda byaplanen som medel för att kunna **ta del av finansiering** kan ses höra:

"Genom att göra en byaplan ökar också chanserna betydligt för att bli beviljad bidrag och projektfinansiering eftersom man kan visa att åtgärderna är väl genomtänkta." (Harrström: 3)

Nämnas kan att i byaplanerna lyfts inte ett syfte upp som jag hade förväntat mig med tanke på byaaktivitetens rötter; i byaplanerna skrivs inte om byaplanering som en lärandeprocess. Möjligen kan man se att lärande kan underordnas syftet att informera och stärka vi-andan och byns sammanhållning. Även den komponenten kan stärkas om kollaborativ deltagande geodesign används för byaplanering, och även rikta lärandeprocessen till deltagare utanför byns gränser och då också tjäna syftet att påverka övrigt beslutsfattande i samhället.

En stödfråga uppmanar geodesignteamet att identifiera intressenter. Intressenterna som beaktas i byaplanerna är främst byborna, sommargästerna, företagen och de övriga föreningarna. Det är till största delen dessas behov som sammanställs, ur enkäter, eller på annat sätt.

Förutom i enkäter hörs intressenter också på planeringsmöten. Oftast är det ändå främst byborna och sommargäster som står i fokus och byaplaneringsgruppen kan se det som problematiskt om man inte lyckas representera alla bybor:

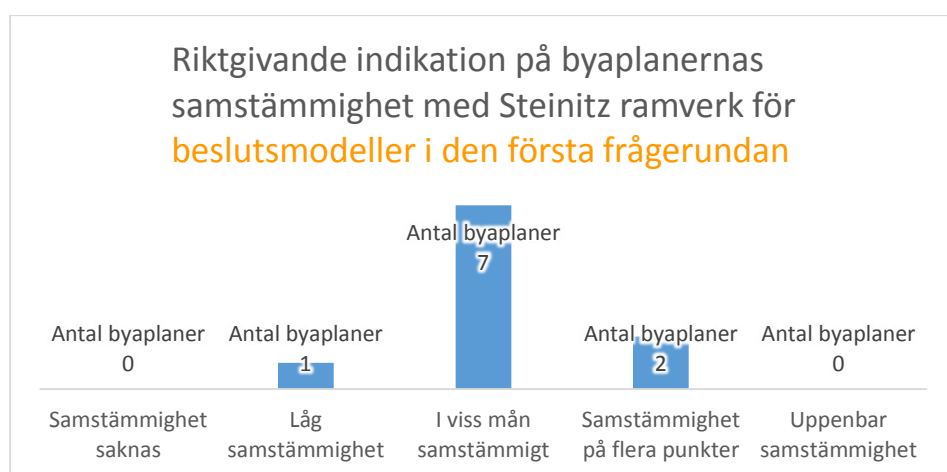
"Som en svaghet kan nämnas att arbetsgruppens sammansättning inte motsvarade ålders-, språk- eller könsfördelningen i byn." (Bobäck: 43)

Man kan sammanfatta att byaplanen i större utsträckning beaktar individer än samfund, byaplanen ser till *företagaren* framom *företaget*:

"En viktig utgångspunkt i arbetet med byaplanen är att se på byn som en helhet. Planen är och skall vara hela byns plan. Den skall beakta invånarnas önskemål och behov, t.ex. pensionärers, yrkesverksamma, företagares, studerandes, ungdomars, skolelevers och småbarns m.fl." (Harrström: 3)

När man i byaplanen skriver om förändringar är det i allmänhet enbart de positiva konsekvenserna som nedtecknats, något som diskuterats i behandlingen av ramverkets övriga modeller i detta kapitel. Det är inte vanligt att man skriver om motsättningar mellan intressenterna, även om man kan tänka sig att det naturligtvis måste finnas flera motsättningar i verkligheten än de som skrivs ut i byaplanerna.

Begränsningar och lagstiftning som påverkar beslut diskuteras också i ringa mån, mindre än man kan förvänta sig, speciellt då det är fråga om beslutsfattande som inte i sig har juridisk status. Man kan förvänta sig att det skulle problematiseras mera än vad det görs. Eventuellt ser man byaplaneringsprocessen mer som en friare form av framtidssynande än en beslutsfattandeprocess. Det är avsaknaden av just motsatta ståndpunkter och begränsningar som gör att merparten av byaplanerna endast i viss mån kan ses behandla de teman ramverket föreslår för beslutsmodellerna i den första frågerundan (se figur 16).



Figur 16. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för beslutsmodeller i den första frågerundan. De flesta byaplaner uppvisar samstämmighet i viss mån.

Steinitz (2012a: 38) menar att många geodesignprojekt startas på grund av en rädsla för tillbakagång, förlust, fara eller på grund av rädsla för förändring. Steinitz anser också att behovet av tillväxt motiverar till förändring. Kumpulainen (2012: 31) menar att kommunsammanslagningarna kan försvåra livet i byarna då avståndet till beslutsfattarna ökar samtidigt som det också kan öka viljan att påverka omständigheterna i den egna byn.

Både Steinitz och Kumpulainens påståenden gestaltas i byaplanerna. Västankfjärds byaplan har motiveras med att man vill bevaka byns intressen. I byaplanen noteras även att kommunsammanslagningen har fått till stånd en ökad aktivitet i byarna. Byn ser sig i detta fall bevaka de intressen som förut sköts av den egna kommunen. Stödfrågorna för beslutsmodeller i den första frågerundan belyser inte specifikt rumsligt resonemang i byaplanerna men en by som vill ta utvecklingen i egna händer borde också ha tillgång till de beslutsunderlag, de data och den kompetens en kommun i vanliga fall behöver för planering och för den form av design som kräver rumsligt resonemang. De byar som reagerat på yttre hot axlar också det ansvar som förväntas av dem, men byarna har inte de tidsenliga verktyg för rumsligt resonemang som de borde ha för att kunna ta över ansvaret.

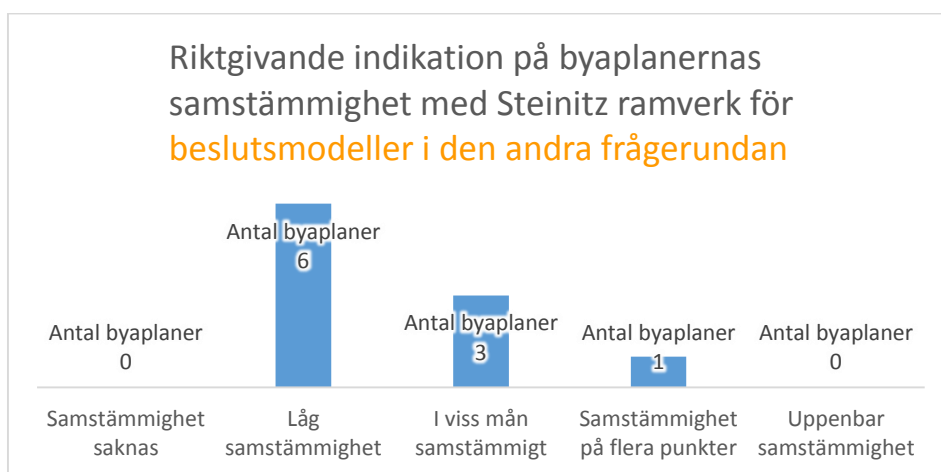
Ett sätt att få tillgång till en del av detta kan vara att knyta starkare band till kommunen tidigt i planeringsprocessen, så som också metodguider för byaplanering föreslår. I genomgången av de beskrivande modellerna i första frågerundan behandlas också användningen av digitala geografiska databaser i byaplaneringsprocessen i de valda byaplanerna, i förhållande till de nya krav som ställs på byarna.

4.2 Den andra frågerundan i Steinitz ramverk applicerad på byaplanering

Ramverkets andra iteration är metaplanering (Campagna 2014). Det är svårt att hitta svaren på de flesta av stödfrågorna i Steinitz ramverk i byaplanerna. Man kan ändå för de sex modellerna diskutera de alternativ som kan vara möjliga i byaplaneringsprocessen. Likt förloppet i ramverket gör jag det här i omvänd ordning med början från beslutsmodellerna.

4.2.1 Beslutsmodeller i den andra frågerundan

Beslutsmodellerna är inte de modeller som främst förknippas med geovetenskaperna. Beslutsmodellerna berör ändå geovetenskaperna då ingen modell i ramverket är frikopplad från de övriga och beslutsmodellen är ju den modell där geodesignprojektet kommer till sitt slut. I andra frågerundan i allmänhet behandlar byaplanerna endast lite eller inte alls vad ramverket föreslår. För beslutsmodellerna är samstämmigheten ändå en aningen högre – men fortfarande låg för de flesta byaplaner (se figur 17).



Figur 17. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för beslutsmodeller i den andra frågerundan. De flesta byaplaner uppvisar låg samstämmighet.

"Vi värderar den genuina naturen och de fina landskapen mycket högt och anser det viktigt att bevara den natursköna omgivningen i dess nuvarande form." (Nötö: 5)

Stödfrågorna för beslutsmodeller i den andra frågerundan uppmanar geodesignteamet att bland annat svara på vem som kommer att fatta besluten, vilka målsättningar och kriterier som finns och vilken tyngd de tilldelas i förhållande till varandra. Frågorna syftar till att också klargöra i vilken mån lagstiftning, värderingar och vetenskap påverkar rangordningen. Citatet ovan avspeglar en värdering som också bör beaktas i planeringsprocessen i värdebaserad geospatial design.

I utdraget nedan exemplifieras en ovanligt tydlig rangordning av målsättningarna som saknas i de flesta av de valda byaplanerna. I citatet hänvisas också till en process som kan antas ha bidragit till en gemensam syn på rangordningen:

"Byaplanens målsättning gällande boende, trafik, service och samverkan har definierats på basen av enkätsvaren i maj-juni 2008. Vid byamöten i september-oktober 2008 har frågorna ventilerats ur olika synvinklar och i mars 2009 har man röstat om viktighetsordningen." (Bobäck: 27)

I de valda byaplanerna förekommer i allmänhet inte en klart definierad modell för beslutsfattande där kriterierna och målsättningarna förekommer tydligt formulerade och vägda mot varandra. Endast i två av de tio valda byaplanerna finns en tydlig rangordning av målsättningar. Leader-programmet (European Commission 2006: 15) uppmuntrar till att rangordna förslag till utveckling men inte specifikt till att rangordna målsättningar och kriterier.

En koncentrerad övergripande målsättning presenteras i en av byaplanerna: *"MÅLET är att öka antalet invånare och arbetsplatser, service och entreprenörer"* (VästanfjärdIIA: 1) men oftast håller byaplanerna i stället en diskuterande ton, där en granskare med Steinitz modeller som schablon konfronteras med texter där beslutsmodell och förändringsmodell vävs samman. Målsättningarna preciseras ofta konkret i en värdeladdad vision av framtiden så som den ter sig som bästa möjliga utfall:

"Ett lantligt och småhusdominerat byalandskap. Vida öppna fält och vyer över vattenområden med inslag av bostadsbebyggelse i varierande skepnad i en harmonisk helhet. I tätorterna tillräckligt stora tomter för att ge plats åt trädgårdar. Lätt och tryggt för alla – både barn och gamla – att röra sig." (Svartå: 5)

Det kan också vara frågan om en på förhand definierad avgränsning av byaplanens innehåll som eventuellt kan baseras på byns gemensamma värdegrund:

"I byaplanen kommer man att koncentrera sig på ett utvecklande av byns kulturella och naturliga förutsättningar, vilka kan utnyttjas för en ökad turism och friluftsverksamhet. Målet är att ta vara på befintliga resurser och stöda redan befintliga näringar, och samtidigt öka intresset för nyetablering och nyinflyttning till byn." (Hindhår: 8)

I utdraget nedan är det två grupper som utarbetat mål och åtgärder som stöds av en beslutsmodell som antagligen är underförstådd och kan antas ha kommit till som ett resultat av byns fysiska och digitala sammankomster och de åsikter som samlats med enkät.

"Gruppen menar att det handlar mycket om att arbeta med en diskussion mellan fastbosatta och deltidsboende gällande till exempel vindkraft. Gruppen tyckte att det visserligen var viktigt att diskutera estetiken kring vindkraften men att den estetiska aspekten inte skulle få ta överhand i diskussionen, det handlade mer om ren energi som har minimerade påföljder när det kommer till naturen på lång sikt." (Vänö: 12).

I ovan nämnda citat bildar gruppen ad hoc en beslutsmodell där kriterierna rangordnas så att klimatfrågan rankas högre än den estetiska påverkan, den kulturella.

I Nötö byaplan (Nötö 6–9) redogörs för att man på basen av enkätsvar gjorde en SWOT-analys där svagheten *"Gästbrygga saknas"*, och hotet *"Interna stridigheter, gräl (bl.a. om gästbrygga)"* framkommer. På konkreta åtgärder finns *"vi organiserar ett möte med planerings- och planläggningsansvariga i kommunen för att diskutera möjligheter till gästbrygga"*. I byaplanen diskuteras inte målsättningarnas och kriteriernas rangordning. Eventuellt väljer man ut det som känns möjligt att åtgärda och förflyttar sedan ansvaret vidare till den beslutsprocess som har möjligheter att sätta i handlingarna i verket, ekonomiskt eller juridiskt.

Eventuellt beror en diffus beslutsmodell på den status byaplanen har i beslutsfattandehierarkin; det känns kanske inte befogat att rangordna kriterier om den slutgiltiga beslutskraften inte ligger i de egna händerna: *"En del av åtgärderna för att förverkliga dessa målsättningar ligger direkt i bybornas egna händer och en del hör till den kommunala planerings- och beslutsprocessen"* (Bobäck: 29). I den byaplan som detta skrivs rangordnar man dock det man vill åstadkomma.

Många av de egentliga besluten fattas inte på basen av byaplanen men man identifierar i stället åt vilket håll man vill jobba, ofta mot en framtid som belyses med en drömvision man beskriver i planen. Möjligtvis upplever byaplaneringsteamet inte sig alltid som beslutsfattare, utan mera som ett geodesignteam som Steinitz beskriver, den som levererar utredningen till beslutsfattarna: *"Byaföreningen önskar och vill att innevånarna i byarna aktivt kommer med önskningar och sina idéer om förbättringar. Föreningen kan sedan föra dem vidare till beslutsfattarna"* (Köbacka, Räfsby, Svenäs och Varvet: 3).

Man hänvisar också i byaplanerna till andra beslutsfattandeprocesser som kommunens skärgårdsprogram (Vänö: 15) och understryker att syftet med att hålla planen ajour uttryckligen är för att kunna samarbeta med andra föreningar och kommunen (Vänö: 15). Syftet med byaplanen är i många fall att påverka övrigt beslutsfattande som beskrivits i beslutsmodeller i första frågerundan, även om andra syften existerar parallellt:

"Vi hoppas att denna byaplan ska resultera i flera nya projekt och kunna användas som påtryckningsmedel när beslut ska fattas om kommundelen." (Nedervetil: 31)

"Byaplanen utgör också en god grund för kontakterna med kommunen och olika myndigheter." (Harrström: 3)

Man kan också tänka sig att byaplanen inte har lyckats så väl med att enas i planeringsarbetet så man inte är förmögen att förmedla en gemensam beslutsmodell i byaplanen. I stället signalerar man istället en öppenhet för vilka målsättning som är viktiga, men lämnar rangordnandet öppet. I byaplanerna betonas dels att småskaligheten är en styrka och stora tomter är en attraktiv egenskap för byn, samtidigt som man uppmärksammar trycket på tillväxt för att behålla service i byn. Ur byaplanerna framkommer inte hur man väger dessa motsättningar mot varandra och om byborna är oense om vad som är småskalighet och vilken servicenivå som är minsta tänkbara för att behålla småskaligheten.

En öppenhet för alternativ kan också tolkas som en osäkerhet om vad framtiden för med sig så man vill hålla flera dörrar öppna. Osäkerheten kan då vara orsaken till en oklar beslutsmodell och bör vare sig ses som kritik eller misslyckande för byaplaneringsprocessen. Osäkerheten i beslutsmodeller är enligt Steinitz ingen ovanlighet och noteras uttryckligen som ett faktum vid valet av förändringsmodeller (Steinitz 2012a: 49–60).

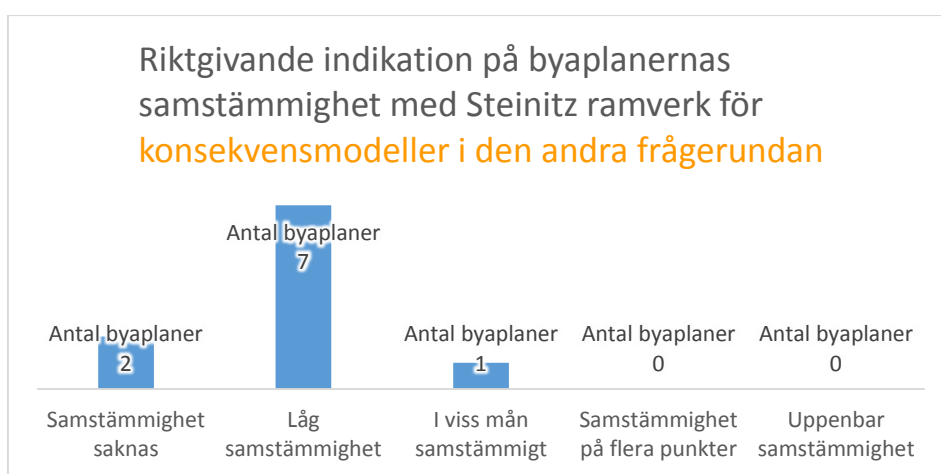
Rangordnande av målsättningar skulle antagligen vara mera relevant om byarna själva också skulle ansvara för budget. Något som framtiden kan föra med sig; lokaldemokrati och deltagandebaserad budgetering (medborgarbudget) finns exempelvis med i framtid 2030 (Statsrådets kansli 2013: 48) och beskrivs också i Finansministeriets utredning om när demokrati (Pihlaja & Sandberg 2012) och kan således bli en del av den platsbaserade politik som byarna ställs inför. I den situationen kan geodesign ge byarna en fördel i form av platsspecifik informerad design där även ekonomiska aspekter kan ingå. Osäkerhet och avvikande åsikter kan då användas som grund för alternativa scenarier.

Rangordnande av målsättningarna ligger till grund för spatiala beslutsstödsprocesser som Goodchild (2010b) benämner designprocesser med litet d, men har även stor betydelse i geodesignprocesser. Beroende på hur säkra eller osäkra beslutsmodellerna är så påverkar de valet av strategi för förändring i förändringsmodellerna och kan då även komma att påverka vilka metoder av geografisk analys som används. Stödfrågan *hur kommer besluten att fattas och av vem* påverkar också valet av visualisering och tekniska verktyg och metoder för geografisk information.

4.2.2 Konsekvensmodeller i den andra frågerundan

Den andra frågerundans stödfrågor uppmanar bland annat geodesignteamet att svara på vilka konsekvenser som är de viktigaste, hurudana modeller som behövs för att bedöma konsekvenserna och hur precisa de ska vara. Den här typen av frågor behandlas knappt alls i byaplanerna. Med välvillig tolkning kan man säga att de behandlas lite i byaplanerna (se figur 18). De kan förekomma – men inte riktigt i den form som avses i ramverket:

”Alla dessa förbättringar bringar mer genomfartstrafik på Västansfjärds egen ringväg[...]för trafiksäkerhetets skull borde lättrafiksleder byggas [...]endast en betydande ökning av trafiken kunde leda till de länge önskade vägreparationspengarna...” (Västansfjärd IIA: 3)



Figur 18. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för konsekvensmodeller i den andra frågerundan. De flesta byaplaner uppvisar låg samstämmighet.

I viss mån kan man tolka att konsekvenser avvägs i de åtgärder som föreslås då byaplaneringsgruppen med dem förutspår önskade konsekvenser. Av byaplanernas innehåll verkar det som om de förändringar som föreslås inte har negativa konsekvenser alls. I stället konstaterar man vilka åtgärder som har negativa konsekvenser och väljer helt enkelt bort dem.

Steinitz (2012a: 46) beskriver ett samband mellan process- och konsekvensmodellerna. Det sambandet syns även tydligt i denna analys då det knappt går att hitta formuleringar som kan sägas motsvara svar på processmodellernas stödfrågor i den andra iterationen, som också kommer att tas upp i detta kapitel. Processmodellerna behandlas också enbart underförstått i första iterationen. Även konsekvensmodellerna i den första iterationen har vaga samband med byaplanerna; byaplanerna behandlar inte olika synvinklar på problemen. Till byaplaneringens försvar måste uttryckligen skrivas att byaplanerna förväntas avspegla en gemensam vilja och att byaplanen endast är en produkt i hela planeringsprocessen. Det här diskuteras under arbetets validitet i kapitel 5.

Eftersom konsekvensmodellernas stödfrågor ska hjälpa geodesignteamet att välja metoder för att bedöma konsekvenser av förändringsmodellerna måste man erkänna att frågorna i ramverket är relevanta för beslutsprocesser som berör förändringar. Om det är så att frågor om konsekvenser i byaplaneringsprocessen behandlas i så ringa mån som avspeglas i byaplanerna så skulle ramverket tillföra en ny dimension av medvetenhet i byaplaneringsprocessen. Om konsekvenserna trots allt behandlas skulle ramverket ändå tillföra en högre grad av transparens i byaplaneringen.

Steinitz (2012a: 33) definierar processmodellerna som i hög grad tillhörande geovetenskaperna och genom det parvisa sambandet är då även dessa modeller som i hög grad berör geovetenskaperna. Att bedöma konsekvenserna av processer som är spatiala ökar behovet av geografiska data och verktyg i planeringsprocessen. Med tanke på att geodesign är holistiskt design ska de konsekvenser som bedöms vara ekonomiska, ekologiska och sociala. Det ställer krav på vilka former av kompetenser geodesignteamet för byaplanering ska besitta. Det är troligt att också kompetenser för människonära och deltagande geodesign krävs.

4.2.3 Förändringsmodeller i den andra frågerundan

Den övergripande stödfrågan för förändringsmodellerna söker svaret på hur byn kan förändras. Stödfrågorna för förändringsmodeller i den andra frågerundan uppmanar geodesignteamet att definiera förutsättningarna och kriterierna för förändring och även ange vem som fastställer kriterier och antagande för förändringarna.

Ibland kan vissa förutsättningarna och kriterier vara klart formulerade redan i det skede byaplaneringsprocessen inleds:

"Målsättningen med en byaplan är att skapa förutsättningar för en positiv befolkningsutveckling i hembyn, skapa långsiktiga förutsättningar för en hållbar utveckling samt att aktivera byns dolda resurser i ett arbete för det gemensamma bästa." (Nötö: 2)

Kriterierna behandlas ofta i diskuterande ton i byaplanen. I byaplanerna behandlas inte i hög grad alternativ eller scenarier, något som också diskuterats i behandlingen av förändringsmodeller i första frågerundan. I någon mån identifierar byaplanerna handling och konsekvens – utan att byaplanerna för den skull identifierar konsekvenserna som baserade på processer som ramverket förutsätter. Handling och konsekvens i bemärkelsen modell för förändring kan lyftas upp i samband med SWOT-analysen eller visionen:

"Om byggandet blir för tätt kan samhörigheten bli lidande. Detta kan leda till ökad själviskhet och ökat ofog." (Bobäck: 21)

"... vi är emellertid överens om att det bör ske en ökning av invånarantalet på Nötö för att ön ska kunna utvecklas." (Nötö: 9)

"Arbetsplatserna bör bevaras och nya skapas för att byn inte ska bli en 'sovstad'." (Svartå: 5)

"Genom att strukturera en strategi för hur vi skall nå visionen och sätta upp delmål på vägen så får vi också samtidigt en handlingsplan för hur visionen för byn skall uppnås." (Harrström: 30)

Geodesignteamet ska i den andra iterationen också välja modeller för förändring, scenarier och hur de ska kommuniceras. Det är många byaplaner som har visioner om hur byn kan se ut i framtiden. I visionerna har man ofta beaktat de samhällsförändringar som byn reagerat på. Om SWOT-analysen är byaplanens svar på ramverkets stödfrågor till utvärderingsmodeller i första frågerundan så kan man säga att *visionen* är förändringsmodellernas motsvarighet i den andra frågerundan. Byaplaneringen använder visionen som metod i planeringsprocessen.

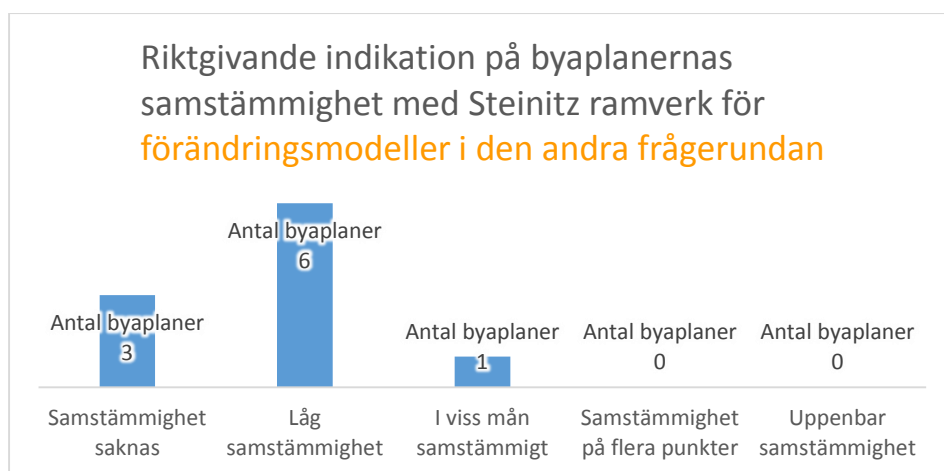
"Vi tror på en positiv befolkningsutveckling, med många återinflyttade och nyinflyttade nedervetilbor samt en god bygemenskap. Landsbygden och sidobyarna har blivit attraktiva och de gamla gårdarna som stått tomma har fått nya invånare." (Nedervetil: 27)

Ur citatet ovan framgår att man valt att förlita sig på en demografisk utveckling som svarar på stödfrågan om förändring och tillväxt för förändringsmodellerna i den första frågerundan. Samtidigt kan man anta att det blir en ram för det framtidsscenario byaplaneringsgruppen väljer, då man samtidigt antar att befolkningstillväxt är ett måste för att hålla serviceutbud på rådande nivå (se Nedervetil: 4). Citatet ovan är plockat ur en vision som sträcker sig tio år in i framtiden. Byaplaneringsteamet har i detta fall diskuterat sig fram till visioner på flera områden på basen av enkätsvar (se Nedervetil: 26).

Visionen är vanligt förekommande för att greppa framtiden i byaplanerna. Den svarar på stödfrågan *vilket scenario väljs*, men direkt jämförbar med de övriga stödfrågorna för förändringsmodeller i den andra frågerundan är den inte. Med en välvillig tolkning så ger den ändå byaplanerna låg samstämmighet med ramverkets frågor (se figur 19). Det förekommer således att byaplanerna hanterar scenarier men då enbart ett scenario för vad man uppfattar som den framtida mardrömmen respektive drömmen, som i de två citaten ur samma byaplan här nedan. Ur byaplanerna framgår inte om man under planeringsprocessen utforskat ytterligare alternativ.

"Vänö om tjugo år är svårt att nå eftersom förbindelserna till ön har försämrats till den grad att ön knappt går att nås. När man sedan kommer till själva ön finner man en massa tomma hus som står och förfaller eftersom det skett en markant avbefolkning av ön. Naturen är igenvuxen och svårgenomkomlig, de forna betesmarkerna är ett minne blott." (Vänö: 10)

"Ön är lätt att nå genom de goda förbindelserna, vilket stöder även de olika småföretagen som de bofasta öborna livnär sig på. Byborna är självförsörjande på energi och kan till och med sälja överlopps energin till andra öar eller fastlandet. Byborna odlar egna grödor och idkar självhushållning." (Vänö: 10)



Figur 19. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för förändringsmodeller i den andra frågerundan. De flesta byaplaner uppvisar låg samstämmighet.

Steinitz (2012a: 56–60) presenterar åtta sätt eller strategier på vilka man kan angripa designproblem på samt ett nionde sätt av blandad natur. I den andra frågerundan ska geodesignteamet också ta ställning till vilken strategi som är lämplig. Ur byaplanerna framgår självfallet inte den diskussionen men man kan också säga att i byaplanerna nämns över huvud taget inte alternativ för förändring.

Byaplaneringsprocessen verkar, på basen av de byaplaner som ingår i denna studie, jobba med strategier som mest liknar den föregripande strategin. Byaplaneringsteamet agerar som en erfaren designer som ser framför sig vart man vill komma i visionen av idealet. Byaplaneringsteamet använder sedan deduktiv logik när de arbetar från nutid mot framtid. Ibland har byaplaneringsgruppen också den icke önskvärda visionen, *skräckscenariot*, att undvika. Den kan då möjligen fungera parallellt som en begränsning i det deduktiva förloppet.

På basen av byaplaneringsprocessens natur är det möjligt att spekulera i vilka andra strategier som kan lämpa sig. Möjligheten att skapa en deltagande process där många åsikter beaktas finns i den deltagande strategin (Steinitz 2012: 104). Byaplanerna har ofta ambitionen att låta så många röster som möjligt höras i byaplaneringsprocessen vilket tar sig uttryck i de öppna möten som frekvent arrangeras och den breda insamling av åsikter via enkäter som ofta inleder den formella byaplaneringsprocessen. Detta faktum gör att en spontan tolkning är att den deltagande strategin kan vara idealisk för byaplanering, men den deltagande strategin förutsätter också att det råder klarhet kring beslutsmodeller och att geodesignteamet är säkra på sin förmåga att se framför sig en möjlig framtid och sedan på basen av den planera från nuläget mot denna framtid (se Steinitz 2012: 60:95). Den begränsande strategin fungerar enligt Steinitz även då

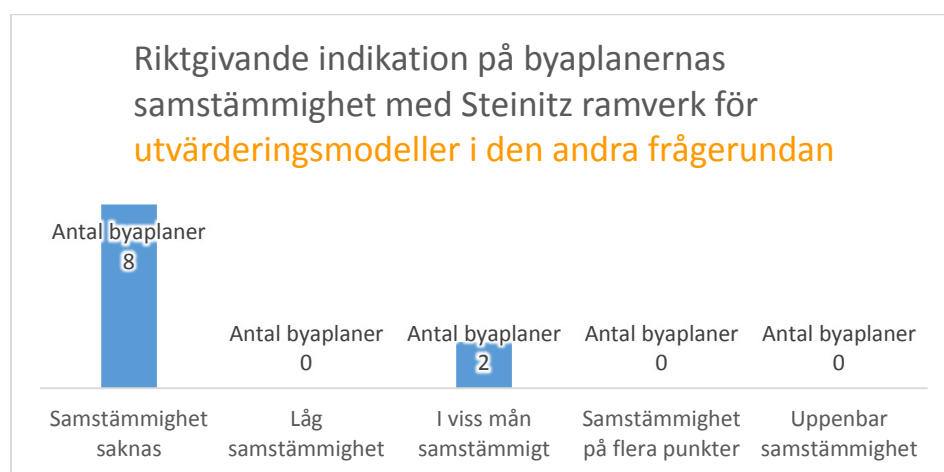
planeringsprocessen är en deltagande process (2012: 96) och den begränsande metoden fungerar även då utfallet och vilka kriterier man ska tillgodose är oklart (2012: 95).

Det är ändå inte möjligt att välja en strategi som lämpar sig för all byaplanering. Byaplaneringsprocessen innehåller många teman som eventuellt kräver olika strategier. Det är också möjligt att en geodesignstudie i praktiken skulle klargöra beslutsmodeller som nu ter sig oskarpa i byaplanerna och på så sätt skapa förutsättningar för att använda fler av de strategier Steinitz föreslår. Likaså skulle flera scenarier påverka valet av strategi för förändringsmodellerna. De ovan nämnda frågorna om osäkerhet på olika plan och deltagandegrad är ända två faktorer som skulle vara relevanta om geodesign skulle tillämpas på byaplanering. Osäkerheten kring beslutsmodell och kriterier för förändringsprocessen är de som Steinitz (2012a: 60) ser som de mest väsentliga i valet av tillvägagångssätt.

4.2.4 Utvärderingsmodeller i den andra frågerundan

I den andra frågerundan ska geodesignteamet ta ställning till hur utvärdering ska ske och vilka typer av måttstockar som ska användas. Geodesignteamet ska också ta ställning till eventuella yttre krav som ställs på utvärdering av förändringsmodellerna.

I byaplanerna diskuteras i allmänhet inte någon form av utvärdering i metodvalssyfte. I samband med uppföljning och uppdatering av byaplanen kan man föreställa sig att någon form av återkoppling *efter* att förändringar har genomförts kan finnas. I allmänhet saknas samstämmighet (se figur 20).



Figur 20. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för utvärderingsmodeller i den andra frågerundan. De flesta byaplaner saknar helt samstämmighet.

Citatet under låter förstå att måttstockar i och för sig *kan* diskuteras i byaplaneringen:

"Enkäten genomfördes enligt samma mönster som den tidigare enkäten, varför de resultat som uppnåtts är jämförbara med varandra. Vid en jämförelse mellan tidigare svar och de svar som nu fått kan man mäta hur väl den tidigare byaplanen har kunnat beakta bybornas önskemål, och huruvida de fortfarande håller måttet eller om nya förväntningar och behov har framkommit."(Hindhår: 3)

Jag har valt att inte tolka exemplet som en måttstock, men resonemanget visar på en byaplaneringsprocess som gärna använder sig av återkoppling och där man troligtvis också skulle ha ett intresse av att utveckla måttstockar.

Steinitz beskriver ett förhållande mellan beslutsmodeller och utvärderingsmodeller. Geodesignteamet ska i den andra iterationen ta ställning till utvärderingen och huruvida den baseras på vetenskap eller värderingar. I genomgången av utvärderingsmodellerna för första frågerundan framkommer att utvärderingsmodellernas stödfrågor i första frågerundan ofta får ett svar i SWOT-analysen som kan ha baserats på enkätsvar. Ur SWOT- analyserna kan man skönja teman som kräver måttstockar som är både kvalitativa och kvantitativa; en utvärdering av nuläge och möjlig framtid som baseras både på värderingar och vetenskap.

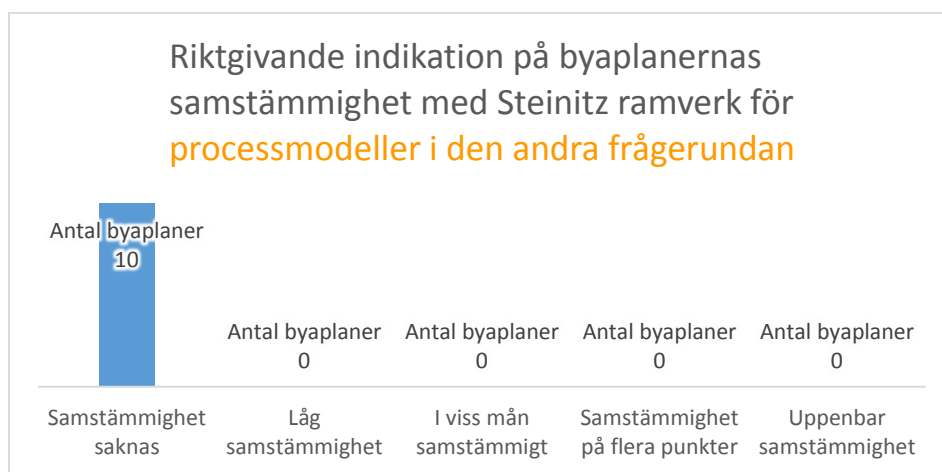
Den andra frågerundan i Steinitz ramverk hjälper geodesignteamet att välja metoder. Stödfrågorna stöder metodvalet genom att teamet definierar grunder för utvärdering för byn ur ett holistiskt perspektiv. Utvärderingen i byaplanernas SWOT-analyser lyfter fram teman som är återkommande i flera byaplaner men i byaplanerna diskuteras inte mätbarhet för det man vill åstadkomma. Mätbarheten kan ändå förtydliga målsättningar och underlätta valet av metoder för att nå byns vision.

I modeller för utvärdering i första frågerundan framkommer att byaplaneringen betonar exempelvis sammanhållning. Sammanhållning nämns som styrka i flera byaplaner. Geodesign i byaplanering skulle antagligen resultera i frågor av kvalitativ natur, frågor som hur sammanhållningen kan utvärderas. Måttstockar som kan användas kan då vara aktivitet i byns gemensamma tillställningar. Finns det en spatial komponent i utvärderingarna som eventuellt har ett samband med *sense of place* eller andra platsbundna hållbarhetsbegrepp kan det vara att frågorna kräver kompetens från området för kvalitativ GIS.

För miljödata och utvärdering av miljöns tillstånd har geografiska informationssystem länge haft en stor betydelse. Om byaplaneringsgruppen identifierar det man kan betrakta som ekosystemtjänster som viktigt för byn är det också kvantitativa metoder, verktyg och mätande system som kan vara till stöd för byns utvecklingsarbete.

4.2.5 Processmodeller i den andra frågerundan

I byaplanerna är behandlingen av processmodeller i första iterationen övervägande implicit, man använder sig inte av termen process men man behandlar i viss mån sådant man kan kalla processer. Det här diskuteras under genomgången av processmodeller för första frågerundan. Eftersom processerna i första frågerundan endast behandlas indirekt är det naturligt att man i byaplanerna inte heller kommer till behandling av den andra frågerundans frågor (se figur 21) som bland annat uppmanar geodesignteamet att definiera vilka processmodeller som ska vara med i byaplaneringen, hur komplexa de ska vara och vilka skalor de ska vara modeller för.



Figur 21. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för processmodeller i den andra frågerundan. Byaplanerna saknar samstämmighet.

Steinitz presenterar nivåer av komplexitet för processmodeller (se tabell 2) På basen av byaplanernas innehåll verkar det som byaplaneringsarbetets nivå av komplexitet främst rör sig på nivån för *direkta processmodeller*, som enligt Steinitz (2012: 65) kan besvaras och belysas med frågan: *Vad pågår här?* Processerna behandlas implicit och beaktas i byaplaneringen utgående från deltagarnas erfarenhet; processerna hanteras med en känsla för hur olika faktorer samverkar.

En behandling av processer möjliggör en bedömning av konsekvenserna och har därmed stor betydelse för planeringen som helhet. Utöver det kan en behandling av metodval för hur man kan använda sig av processerna i planeringen öka medvetenhet, transparens och träffsäkerhet i besluten. Geodesign i byaplaneringen kan även ta behandlingen av processer till nivåer ända upp till temporala och adaptiva, kanske även på sikt beteendemässiga processmodeller på vissa punkter. För geospatiala frågor i byaplaneringsprocessen skulle en behandling av processer med högre komplexitet även innebära en ökad användning av geografiska data och verktyg.

En av stödfrågorna uppmanar geodesignteamet att svara på vilka processer geodesignteamet *inte* kan skapa modeller av. Det kan i byaplaneringen också gälla planeringsprocesser på andra skalor, frågor man inte rör på eller annat man inte känner sig behärska i byaplaneringsprocessen. Här kan byn ha ett stöd av utomstående som behandlar geospatial förändring (planering, uppföljning eller prognostisering) på de högre skalthierarkierna.

4.2.6 *Beskrivande modeller i den andra frågerundan*

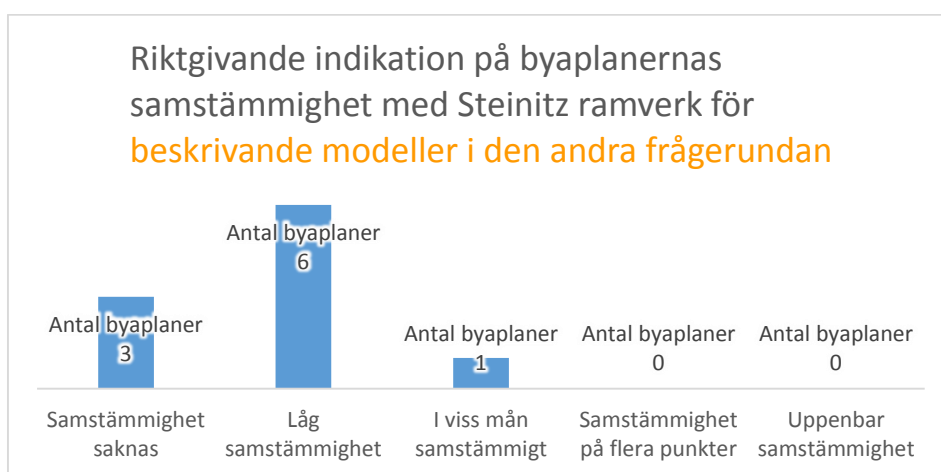
Sist i den andra frågerundan kommer metodvalen för de beskrivande modellerna. Steinitz (2012a: 33) tillägnar geovetenskaperna de beskrivande modellerna. I den andra iterationen ska byn avgränsas exakt och på ett ändamålsenligt sätt. Data för alla de övriga modellerna ska samlas så många av stödfrågorna (se bilaga 2) för de beskrivande modellerna är hemvana frågor för de som jobbat med geografiska data – kanske mera bekanta än motsvarande frågor i den första frågerundan.

Stödfrågorna uppmanar teamet att bland annat ta reda på vilka data som behövs och att välja skala och format. (Stödfrågorna som presenteras i Steinitz 2012a finns i sin helhet i bilaga 2) De beskrivande modellerna berör ändå samtliga i geodesignteamet då data ska fylla informationsbehov för de övriga modellerna. GIS-specialisterna ska veta mycket om geografiska data och metoder – hur man hanterar det rumsliga resonemangen – och lite av varje om hela studiens behov.

Den andra frågerundan handlar om metodval för geospatial design. Byaplanerna har inte använt sig av geografiska data i stor utsträckning, det behandlas i beskrivande modeller i första frågerundan, därför behandlar byaplanerna inte heller dessa frågor i stor utsträckning (se figur 22). Geodesign med ramverket som stöd kan bidra till att tillgodose planeringsprocessens behov av geografiska data och verktyg med de fördelar det medför. Utöver nyttan av GIS och verktyg skulle ramverket även bidra till att säkerställa att nödvändiga, och endast nödvändiga, data samlas, för de rätta områdena, i den rätta skalan och vid rätt tidpunkt.

Det är möjligt att spekulera i vilka data som kan stöda de andra modellerna i ramverket på basen av de svar som finns till stödfrågorna för de andra modellerna. Det är ändå inte möjligt att förutsäga vilka behov som kan visa sig i ett verkligt geodesignprojekt då styrkan i Steinitz ramverk bygger på att modellerna, med respektive stödfrågor, också ska passeras i ordningsföljd. Frågorna och modellerna ska också besvaras och diskuteras i grupper bestående av experter på många områden.

En av stödfrågorna är från vilka källor data ska samlas. De öppna och tillgängliga geospatiala datamängderna vi har består främst av kvantitativa data. Genom att ytterligare förstärka den geospatiala kopplingen till hållbarhetsbegrepp, som exempelvis *sense of place*, och för att stöda den värdebaserade vinklingen i geodesign kan man i geodesignprocesser för byaplanering använda metoder och verktyg som används i kvalitativ GIS och PPGIS för beskrivande modeller redan i den första frågerundan, även om beskrivande modeller i den första frågerundan främst handlar om att skapa en översiktlig bild av byn och inte är egentlig datainsamling.



Figur 22. Av diagrammet framgår hur väl byaplanernas innehåll motsvarar de ämnen som Steinitz ramverk föreslår att ska behandlas för beskrivande modeller i den andra frågerundan. De flesta byaplaner uppvisar låg samstämmighet.

4.2.7 Den andra frågerundans kompletterande frågor

Steinitz ger också förslag på fyra stödfrågor som inte specifikt är kopplade till någon enskild modell i ramverket men stöder valet av metoder i den andra frågerundan. Frågorna borde antagligen ställas upprepade gånger med tanke på var och en av de enskilda modellerna, speciellt om planeringsprocessen är så tematiskt omfattande som byaplaneringen.

Den första av tilläggsfrågorna är frågan om **vem som ska delta och hur** (Steinitz 2012: 29). I byaplanerna beskrivs vem som deltagit i planeringsprocessen och också hur. Ur byaplanerna framkommer däremot inte hur man gått till väga för att bilda byaplaneringsgruppen och hur man bestämt vem som ska höras. Möjligtvis är det i bland givet vilka deltagarna i byaplaneringsteamet är då det kan tänkas att byaplaneringsteamet bildas av de personer som annars också aktivt engagerat sig för byn.

Det är inte regel utan snarare undantag att utomstående experter involveras, med undantag för byaplanerare eller byombudsman. Byaplanerarens roll kan inte sägas motsvara geodesignteamet, eller specifikt någon ur de fyra grupper Steinitz ser som viktiga för geodesign. Byaplaneraren fungerar närmast som en vägledare i en kollaborativ process.

Man kan tänka sig att frågan om vem som ska delta i byaplaneringsprocessen skulle ställas i samband med en kompetenskartläggning där teamet identifierar sitt kunnande i förhållande till vad det är man vill åstadkomma. Steinitz föreslår den kompletterande frågan för den andra iterationen. Den andra frågerundan ska guida geodesignteamet att välja rätt metod för att välja det lämpligaste alternativet för förändring. I byaplaneringsprocessen verkar det som om att man väljer vem som ska delta och sättet på vilket deltagande är tidigt i byaplaneringsprocessen.

I Steinitz ramverk svarar den första frågerundan på varför-frågor, den andra på hur-frågor och den tredje på vad, var och när-frågor. I byaplaneringen finns inte denna följd utan man avancerar oftast direkt till tredje iterationens uppgifter utan metaplanering. Trots det jobbar man oftast på byaplanen över lång tid och med flera fysiska sammankomster som i sig har förutsättningar att stöda det trestegsförlopp som Steinitz föreslår, även då man önskar ha en process med hög deltagandegrad.

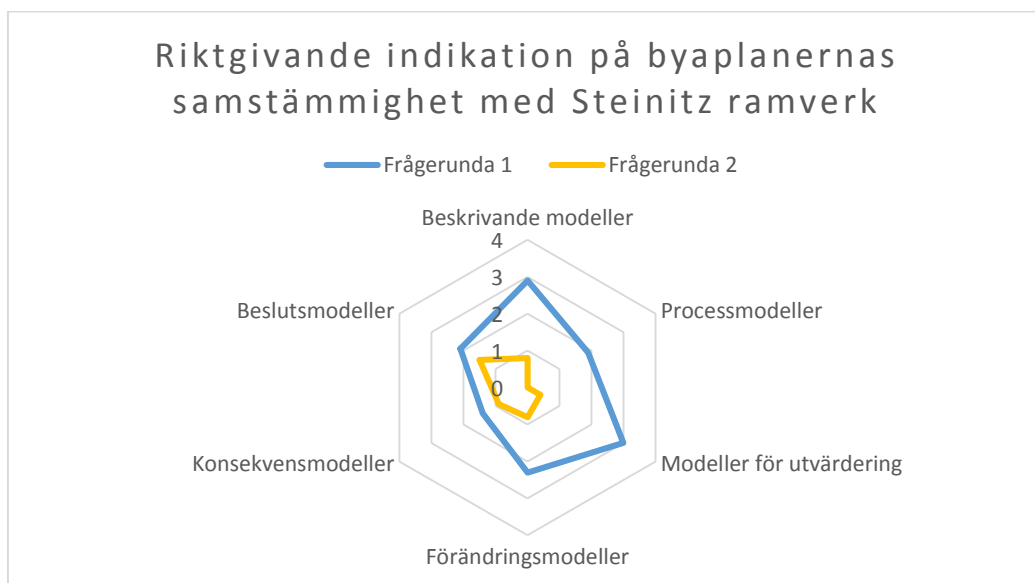
Den andra frågan som stöd för metodvalet är en fråga där geodesignteamet ska väga **fördelarna och nackdelarna med snabba beslut och snabba åtgärder i förhållande till grundligare övervägande och fördröjda beslut** (Steinitz 2012: 29). Byaplanerna är inte något som gjorts i en handvändning. De valda byaplanerna återspeglar ofta det senare alternativet då planeringen kan ha skett över längre tid. I de valda byaplanerna, i den mån det framkommer, är det inte ovanligt att processen har tagit ungefär ett år i anspråk, i vissa fall längre tid. Det är svårt att av de valda byaplanerna avgöra om en diskussion kring för- och nackdelar förts.

Den tredje frågan är den om **geodesignprocessen ska avslutas med en färdig produkt eller om den utvecklas till en kontinuerlig beslutsstödsprocess** (Steinitz 2012: 29). Många byaplaneringsteam har i byaplanen skrivit in en önskan om att planen revideras inom en utsatt tid, som tätast årligen men oftare med ett intervall på några år. Vissa av de valda byaplanerna är en uppdatering av en tidigare plan. Den här frågan är speciellt intressant för byaplaneringen som allra helst ska vara en kontinuerlig process för att fylla sin funktion. Byaplanernas brist på uppdatering problematiseras exempelvis av Hyryläinen et al. (2011b: 31).

Den fjärde frågan handlar om *geodesignstudiens resurser*, hur mycket tid och pengar som kan spenderas för att utföra studien (Steinitz 2012: 29). Den frågan har behandlats då flera av byaplanerna har finansierats med externa medel och i vissa fall har utomstående också bidragit i planeringsprocessen. Man kan tänka sig att en revision av en tidigare plan som gjorts med teknologistödd geodesign skulle vara lättare och också att planeringen också skulle kräva mindre resurser än den första.

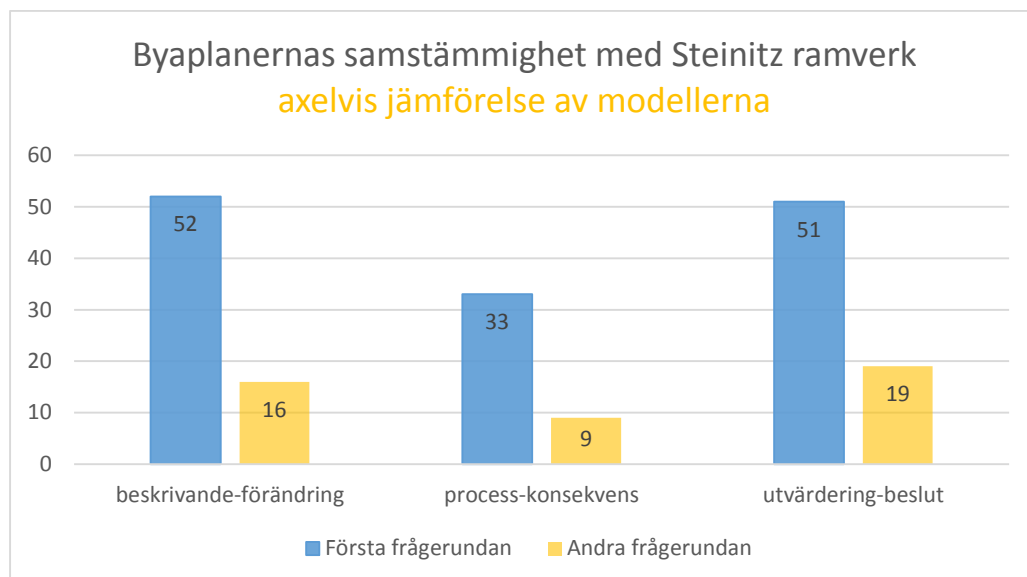
4.3 Slutsatser

Resultaten av studiens empiriska del har i detta kapitel presenterats enskilt för varje modell och också separat för den första och andra iterationen. Resultaten summeras grafiskt i figur 23 för bägge frågerundor och samtliga modeller. Resultaten presenteras så att byaplanerna behandlas som en grupp, motsvarande visualisering per by finns också i bilaga 3. Ur figur 23 kan man utläsa att de beskrivande och utvärderande modellernas ämnen för den första frågerundan behandlas mer i byaplanen än de övriga. Minst behandlas beslutsmodellerna, processmodellerna och konsekvensmodeller.



Figur 23. Sammanfattande visualisering av samtliga byaplaners likheter och skillnader med Steinitz (2012a) ramverk. Mittpunkten (0) indikerar att det verkar som beröringspunkter mellan byaplanernas innehåll och de ämnen stödfrågorna i Steinitz ramverk föreslår saknas. Den innersta gränsen (1) indikerar låg samstämmighet, (2) samstämmigt i viss mån, (3) samstämmighet på flera punkter och den yttersta gränsen (4) att det finns en uppenbar samstämmighet. Man kan ana en lägre samstämmighet på axeln process-konsekvensmodeller i den första frågerundan. I diagrammet visualiseras byaplanernas medeltal som grupp, de enskilda byaplanernas visualiseringar finns i bilaga 3.

Processmodeller och konsekvensmodeller har ett parvis förhållande (Steinitz 2012a: 46). I figur 24 kan man se att byaplanerna behandlar teman på axeln processmodeller-konsekvensmodeller i lägre grad än de övriga.



Figur 24. Ramverkets modeller har ett parvis samband. På axeln processmodeller-konsekvensmodeller motsvarar innehållet i byaplanerna inte lika väl de ämnen Steinitz ramverk föreslår att en geodesignstudie ska behandla. Talen baseras på det summerade poängtalet för samtliga byar. Bedömningsgrunderna finns i bilaga 3.

Av det kan man dra slutsatsen att det är process- och konsekvensmedvetenhet som kan öka om geodesign används i byaplanering. Av det parvisa sambandet kan man också dra slutsatsen att eftersom de beskrivande modellerna behandlas med samstämmighet på flera punkter i den första frågerundan (se figur 23) så borde det även finnas förutsättningar att behandla förändringsmodeller mera ingående, då modellerna för förändring behandlas *efter* att de beskrivande modellerna behandlats i första iterationen. Detsamma gäller även för beslutsmodellerna, då de utvärderande modellerna behandlas med samstämmighet på flera punkter (se figur 23).

Den teknologiska komponenten av geodesign finns knappt alls i de valda byaplanerna och stöds inte heller av de vanliga guiderna för byaplanering som nu finns. Med tanke på begreppet det georelaterade samhället återspeglar de valda byaplanerna inte en ansats i den riktningen. Finlands SDI är god och vårt samhälle kan även på vissa plan betraktas som georelaterat. Om det georelaterade samhället däremot även ska erbjuda den icke professionella majoriteten nyttan av geospaciala data uppfyller vi inte kraven i byaplaneringens tillämpningar.

Om man tänker sig de mest lättillgängliga källorna till spatiala data och verktyg som finns tillgängliga för envar så visar inte de valda byaplanerna tecken på att de skulle ha använts under

planeringsprocessen. Några planer har en kartbild som visar byns geografiska läge. Den mest avancerade användningen av geospatiala data demonstreras av de byaplaner där man valt att också använda kartor som stöd för visualisering av önskade förändringar. Man bör ändå minnas att datamängderna till stor del blev öppna efter att de analyserade byaplanerna färdigställts, de flesta är daterade före 2010, en är från 2013. Om man ser ett georelaterat samhälle som en förutsättning för en avancerad geodesign med en teknologisk process stödd av ett GDS, så som Ervin 2011a beskriver det, är byaplaneringen inte mogen. Teknologin är dock endast en del av hela konceptet geodesign.

Man kan fråga sig varför GIS inte har använts mera inom byaplanering. Förmodligen är orsaken densamma som orsaken till varför GIS inte använts mer också som stöd till andra former av beslutsfattande. Malczewski (1999: 75–79) menar att traditionella GIS inte stöder beslutsprocessen längre än till första fasen enligt Simons indelning. De spatiala beslutsstödsystemen har sedan blivit en förlängning av GIS, men Goodchild (2010b) hävdar att de traditionella beslutsstödsystemen inte stöder design med stort D.

I byaplaneringsprocessen finns många element som påminner om design med stort D. Granskningen av planerna genom Steinitz ramverk lyfter fram element i beslutsmodellerna som kräver utrymme för värderingar som inte alltid är så entydigt formulerade att de låter sig inordnas i en optimeringsprocess. Goodchilds (2010b: 11) stora D ger även utrymme för en politisk agenda i beslutsprocessen som tillåter avvikelser från en lineär optimeringsprocess.

Geodesign som realiserar med stöd av Steinitz ramverk i byaplaneringen säkerställer även att planeringsprocessen, i den mån det är ändamålsenligt, också utvecklas till *geospatial design* där användning av digitala verktyg är en fördel. Enbart användning av GIS i byaplaneringen skulle sannolikt leda till att man identifierar och samlar in data från befintliga och tillgängliga geografiska databaser men ramverket skulle dessutom underlätta planeringen genom att tillvägagångssättet stöder byaplanerarna i valet av de mest lämpade datamängderna och metoderna. Vilka dessa är, är uttryckligen beroende av den typ av rumsliga resonemang som förekommer i den enskilda byns planeringsprocess.

Med geodesign som verktyg finns det förutsättningar för att byaplaneringens målsättningar som *byagemenskap*, *kommunikation* och *utveckling* nås. Geodesign kan också vara ett verktyg för att avgöra vilka förändringar som bör prioriteras. Som redskap för att nå dessa mål kan geodesign dessutom vara viktig för att öka kunskapen om verktyg för rumsliga resonemang; verktyg för analys, för visualisering, för datainsamling och för informationsspridning. Den pedagogiska effekt geodesign har, som noterats av Flaxman (2010a: 40), som inverkar på

lärande över de disciplinära gränserna i kollaborativa aktiviteter, påverkar också deltagarna i deltagande processer. Den möjliga effekten av geodesign står också i god samklang med byaaktivitetens rötter och anda. Med tanke på den deltagandegrad byaplanerna uppvisar kan det också vara fråga om en betydande effekt på medvetenheten om stödande teknologi och metoder för rumsligt resonemang.

”...geodesign projects will be aimed at increased environmental quality, not just economic growth or transport efficiency, at sustainability, minimum impact, and concern for ecological structure and function, as well as for human communities and concerns” (Ervin 2013)

Citatet ovan är ett utdrag ur Ervins förtydligande av sin definition av geodesign. Byaplanering tar speciellt fasta på den sista bisatsen. Hållbarhetsaspekten och systemsynsättet i geodesign i kombination med de teman som för närvarande behandlas i byaplanerna lutar mot att geodesign speciellt kan stöda den sociala och kulturella hållbarheten i byaplaneringen. Geodesign kan stärka byaplanens styrkor genom att i geodesignprocessen ta vara på de hållbarhetsaspekter som upplevs som viktiga av byborna, som sammanhållning och byagemenskap. Det är social och kulturell hållbarhet som också kan uttryckas i hållbarhetsbegreppet *sense of place*. Geodesign har förutsättningar att respektera det traditionella förloppet men kan dessutom tillföra byaplaneringen den geospaciala dimensionen och därigenom ytterligare stöda det rumsliga resonemanget.

Det i sin tur kan ställa krav på vilken kompetens som krävs av specialister på geografisk information i projektet då det är både kvalitativa och kvantitativa data som kan komma att hanteras. De kompetenser geodesign i byaplaneringen kräver exemplifieras i De Montis (2006) cyberplanerare där hållbarheten betraktas ur det lokala samfundets behov och där planeraren, som kan vara en geoinformatiker i grunden, ska stöda en endogen planeringsprocess.

Om man ser till de valda byaplanerna handlar planeringen inte om en optimeringsprocess utan liknar mera Design med stort D. Batty, Steinitz och Goodchild förmedlar en bild av vad design innebär i spatial design, det behandlas under punkt 2.2.1. Ur den bilden framträder även samarbete och deltagande tydligt. Nivån av deltagande i byaplaneringen i de granskade byaplanernas kan ses ur två perspektiv; i deltagande mellan myndighet och medborgare och i deltagande i mellan bybor och byaplaneringsteamet. I den senare nämnda deltagandestrukturen kan teamet som utformar byaplanen betraktas som myndighet och de övriga intressenterna, inklusive byborna, kan ses som medborgarna.

Ur de valda byaplanerna framkommer att det är vanligt att den grupp som bearbetar byaplanen har ambitionen att, utöver att informera, också höra så många bybor som möjligt, både fast bosatta och sommarboende. Det här sker ofta med en enkätundersökning och öppna

planeringstillfällen. Enkäter används i 9 av 10 av de granskade byaplanerna som bas för att utforma den gemensamma viljeyttringen om framtiden. Det framkommer vanligtvis inte, med få undantag, på vilket sätt enkäterna beaktas eller hur avvikande åsikter behandlas i byaplaneringsprocessen. Ingen av de valda byaplanerna har använt enkäter med geospatial dimension eller PPGIS för att stöda deltagande i byaplaneringsprocessen.

Det första perspektivet på nivån av deltagande kan i egentlig mening endast utvärderas utgående från i vilken mån bybornas, i byaplanen uttryckta, vilja beaktas i beslutsfattande på de juridiskt bindande nivåerna i samhället. Man kan förvänta sig att den effekt byaplanen har på medborgarnas deltagandenivå då är förbunden till hur väl byaplanens åtgärdsförslag kommuniceras till och verkställs på de juridiskt bindande beslutsfattandenivåerna. Byaplanens avsikt att påverka övrigt beslutsfattande kan också delvis genomföras genom aktiv kommunikation med kommunen; något som förespråkas i bl.a. Långömodellen och SYTY:s guide för byaplanering. Byaplaneringen innehar en speciell position då byaplanen inte har den juridiska makten. Byaplaneringen kan betraktas som en lägre hierarki eller som ett subsystem i beslutsfattande. Den kan både ses som tandlös men också som en flexibel och kreativ scen för spatialt beslutsfattande.

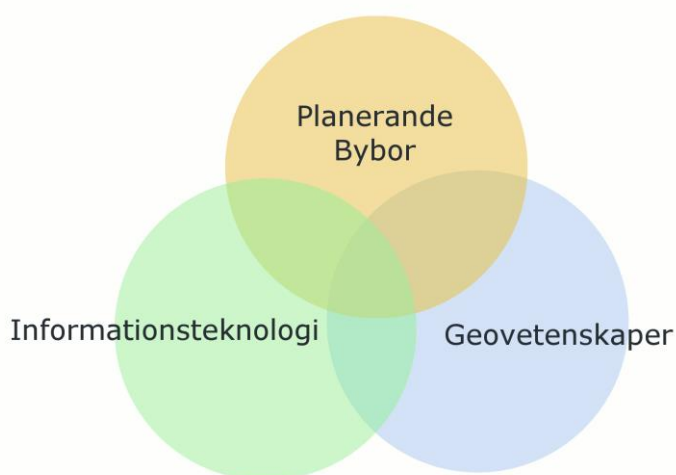
Byaplanering, om man ser till byaplaneringen som ett eget system av beslutsfattande och inte i förhållande till hela samhällets beslutsfattandehierarki som är den faktiska, uppvisar en så hög grad av deltagande att deltagande kan sägas komma så högt upp som den åttonde pinnen på Arnsteins (1969) steg och nå den högsta deltagandenivå i OECD:s typologi (OECD 2001) då det är medborgarna, byborna, som själva aktivt styr planeringsprocessen som avspeglas i byaplanerna. Man kan av det dra slutsatsen att byaplanering är *kollaborativ design* och kollaborativt beslutsfattande men byaplanering är *inte kollaborativ geospatial design* trots att man på många punkter behandlar frågor som kräver eller stöds av rumsligt resonemang.

Studien bekräftar att innehållet i byaplanerna är tillräckligt för att låta sig analyseras med hjälp av de stödfrågor som finns i den första frågerundan av Steinitz ramverk. Det kan tolkas som att ***geodesign, baserad på Steinitz ramverk, även kan användas för att stöda byaplanering.***

Av studien framgår också att byaplanerna saknar svar på vissa frågor i ramverket som skulle kunna förväntas vara en del av byaplaneringsprocessen. Det tyder på att byaplaneringsprocessens förfarande är ***så pass olik förloppet i geodesign, realiserat med stöd av Steinitz ramverk, för att geodesign i byaplaneringen också kan ha ett mervärde och förändra de sätt på vilka geografiska data och verktyg används i byaplanering.***

I hela analysen har jag för varje modell ställt mig frågan vad ramverket tillför byaplaneringen, och vad det betyder för hantering av rumsliga resonemang, men man kan också fråga sig det omvända: ***vad kan byaplaneringen tillföra geodesign?*** Behandlar byaplanerna något som inte fångas upp av stödfrågorna i ramverket? Eftersom Steinitz ramverk endast är ett stöd för planeringsprocessen och inte dikterar metodval kan jag inte se att ramverket står i konflikt med det förvarande som nu gäller. Tematiskt kan jag inte heller se att byaplanerna behandlar något som ramverket inte har möjlighet att fånga upp med stödfrågor, eventuellt anpassade sådana. Det som byaplaneringen med största sannolikhet kan tillföra geodesign är den starka deltagande komponenten, ett mycket starkare nerifrån-upp-grepp som kan fungera som ***modell för medborgarledd geodesign; endogen geodesign.***

Byaplanering är en nivå av planering där de som Steinitz kallar Platsens folk (*People of the Place*) har en dominerande roll och en nivå på vilken Steinitz bild av de fyra komponenterna av geodesign till och med kan komprimeras till tre som i figur 25.



Figur 25. Steinitz fyra komponenter komprimerade till tre i byaplaneringen. Platsens folk och designprofessionen flyter samman i komponenten planerande bybor som utgör kärnan i geodesigngruppen. (Steinitz 2012a och bearbetning Daniela Hellgren 2015)

Bilden kan ifrågasättas då byarna ibland även har hjälp av en byaplanerare. Det är ändå byborna själv som designar enligt Simons definition: *"Alla de designar som utarbetar planer för verksamhet med målsättning att förändra rådande förhållanden till önskade dito"* (Simon 1969/1975: 55) och byaplaneraren är en handledare i processen.

Steinitz (2012b: 245) ställer sig frågan varför platsens folk inte ska ta över geodesignprocessen och självständigt ta ansvar för förändringsprocesserna. Han frågar sig: ”...*changing their own geography[...]*as they see fit?”. Han ger också många svar till varför det inte är önskvärt: intressenterna kan vara allvarligt oeniga, sakna erfarenhet och endast sätta sig själva i första rum. Steinitz menar också att processen är för resurskrävande. Steinitz hänvisar till sin egen erfarenhet och till facklitteratur och visar på att platsens folk bör involveras i delar men inte i hela geodesignprocessen. Steinitz (2012a: 200) tror ändå att platsens folk i framtiden kommer att inta en centralare position. Steinitz tror inte själv på de nerifrån-upp-ledda lokala designprocesserna (Esri 2012). Många andra gör det.

Om man ser till hur byaplaneringen fungerar idag verkar platsens folk hantera uppgiften rätt så bra. Om man utgår ifrån att byaplanernas innehåll återspeglar en kompetens om att avgöra vad som är, har varit och kommer att vara viktigt för byn kan man också bilda sig uppfattningen att designprofessionen och platsens folk, som främst är byborna, kan flyta samman i geodesignteamet och bilda dess kärna som i figur 25. Kompetensen kan sedan breddas med de kompetenser planeringen kräver. Ur byaplanerna kan man förvänta sig att expertis på områden som samhällsplanering, markanvändning, hållbarhet, juridik, ekonomi, framtidsforskning, historia och turism kan behövas för att tillämpa geodesign i byaplanering. Dessutom krävs då även kompetenser för att hantera information och teknologi som stöder dessa områden inklusive de rumsliga resonemang de rymmer.

En geoinformatiker i den endogena geodesignprocessen kan fungera som den cyberplanerare som De Montis (2006: 24) beskriver, cyberplaneraren som i andan av hållbar utveckling stöder lokalsamhällets endogena designprocesser genom att tillföra processen trovärdighet, transparens och ansvara för produktion och analys av strukturerad information.

5 DISKUSSION

5.1 Kvalitetsfrågor i arbetet

5.1.1 Validitet: svarar studien på forskningsfrågorna?

I detta arbete har jag sökt svaret på tre forskningsfrågor: ***Vad menas med geodesign och vilken koppling har geodesign till geoinformatiken?*** Det är ett svar jag utvecklat i den teoretiska ramen del I genom att dels visa på det nya områdes historiska bakgrund, utveckling och kopplingen till några relevanta delområden under de geografiska informationsvetenskaperna. Vad geodesign är summeras i punk 2.8.

Frågan ***Är geodesign eller kan geodesign vara viktig för geoinformatiken?*** Har jag dels försökt svara på i den teoretiska bakgrunden del I men framför allt har jag sökt svar på frågan i arbetets empiriska del.

Av arbetets teoretiska bakgrund del I framgår att geodesign kan vidga kunskapen om den geografiska informationsvetenskapen och möjligheter att hantera rumsliga resonemang till nya områden, genom att bilda nya tvärvetenskapliga grupper för att lösa spatiala designproblem. Trots att de geografiska informationsvetenskaperna i sin grund är tvärvetenskapliga, där tillämpningarna finns inom många samhällssektorer, vidgar också geodesign GIS-användarnas syn på det egna kompetensområdet genom det holistiska perspektivet, och kan fungera som en länk mellan delområden, som spatiala beslutsstödsystem och kvalitativ GIS, inom den geografiska informationsvetenskapen.

Det svar jag främst sökt i empirin är svaret på frågan ***Kan geodesign förändra de sätt på vilka spatiala data används i beslutsfattande och förändringsprocesser på lokal nivå?*** I kapitel 4 *Analys, resultat och tolkning* presenteras punkter där geodesign har potential att öka och bredda användningen av geospaciala data och geospaciala metoder i byaplaneringen genom egenskapen av holistisk geospacial design. I punkt 4.3 summeras resultaten och visar också på geoinformatikerns möjliga arbetsfält som en cyberplanerare i byaplanering.

5.1.2 Validitet: är de valda metoderna rätta?

Dokumentstudier, observation och intervju är de metoder som brukar användas i fallstudier. Som typiska drag för en fallstudie nämner Hirsjärvi att metoderna för att samla material är

diversifierade där bl.a. intervjuer och dokument kan ingå (Hirsjärvi et al. 2009: 135). Denscombe anser också att fallstudiens karaktär rent av gör det önskvärt att använda flera källor (2009: 61). Jag valde i stället en grupp byaplaner för studien med utgångspunkt i att metodvalet svarar bättre på forskningsfrågan än om en fallstudie skulle gjorts med fallstudiens alla tre komponenter på enbart en byaplaneringsprocess; metodvalet ger högst uppfyllelse av syftet (Björklund & Paulsson 2012: 46) på ett ekonomiskt sätt för alla parter.

Genom att studera flera byaplaner hade jag ändå möjlighet att observera olikartade miljöer och diversifierade rumsliga resonemang. En fallstudie med flera händelser var därför motiverat i detta arbete. Fallstudiens karaktär att ge en djup förståelse genom noggranna studier av objektet ser jag därför som bättre uppfyllt för byaplaneringsprocessen *generellt* med flera byaplaner som en kompensation till avsaknaden av direkt kontakt till ett byaplaneringsprojekt. Man kan också se valet av flera byaplaner som en form av *datatriangulering* (enligt definition av Björklund och Paulsson 2012: 80–81) som ökar studiens validitet då forskningsfrågan inte syftar på en enskild bys förändringsprocesser.

I dokumentstudier bör dokumentens pålitlighet diskuteras. Byaplanerna har skrivits i ett annat sammanhang där syftet har varit ett annat än att låta dem jämföras med Steinitz ramverk. Dokument skrivs också alltid med en mottagare i åtanke. Vissa byaplaner har skrivits i första hand för byborna och i andra hand för externa. Oftast är planerna riktade till flera mottagare och dokumenten har många syften som diskuterats under *Analys, resultat och tolkning*. Det är sannolikt att den tänkta målgruppen avgör vad som skrivs och hur det formuleras. Byaplanerna är slutprodukten av en lång process och det är sannolikt att endast en liten del av tankearbetet dokumenteras i byaplanen.

Dokumentens nackdelar som sållad information som behandlats ovan uppvägs också av viktiga fördelar. Alasuutari (2011: 83–84) ser data som uppkommit naturligt, där det studerade objektet inte störs av forskningen, som en möjlighet för kvalitativ forskning då man önskar flera infallsvinklar. I denna studie har byaplanernas tysta men mångordiga och välformulerade sällskap varit en fördel då de låtit sig kodas, omkodas och läsas utan att jag behövt fråga mig om jag ställt de rätta frågorna, på rätt sätt, vid rätt tillfälle. Byaplanerna har tillkommit oberoende av mitt projekt, det beskriver Denscombe (2009: 61) som en okonstlad miljö. Förutom att jag inte påverkar det jag studerar belastar jag inte heller mitt studieobjekt, vilket Tjora (2012: 127) ser som forskningens ansvar.

Alternativa tillvägagångssätt som observationsstudier skulle ge en rikare bild av de teman som tas upp i byaplaneringsprocessen. Reflexiva och djupa intervjuer och fokusgrupper skulle också ge en mera nyanserad bild av byaplaneringsprocessen. Däremot skulle de belastat objekten. Intervjuer skulle också ha varit tidsödande för det skulle behövas många intervjuer för att belysa byaplanering i olika inramningar. Fokusgrupper kan ha varit ett bättre alternativ men även de skulle ha belastat studieobjekten och för att få en nyanserad bild av byaplanering borde man låta många byars representanter komma till tals.

En enkätstudie kan också ha varit ett alternativ, gärna då i samband med en by som uppdaterar sin byplan så att det också finns en erfarenhet av byaplanering bakom svaren. Enkätstudien skulle ha utformats med Steinitz stödfrågor, men så tydligt formulerade att de kan förstås utan kunskap om geodesign. Det skulle ändå belasta respondenter och också kräva noggrann utformning och testning i förväg. Så även om fokusgrupper använts.

Aktionsforskning skulle också med tanke på byaaktivitetens rötter, varit möjlig och intressant i detta sammanhang. Geodesign bygger på att det interdisciplinära greppet tillför nya synvinklar och Steinitz iterationer stöder det. Den egenskapen av geodesign i byaplanering kommer inte fram i dokumentstudier. I en pilotstudie hade det vara möjligt att utröna geodesignens verkliga förmåga att skapa förutsättningar för väl underbyggda beslut med ett holistiskt grepp och en geospatial dimension. Att forma byaplaneringsprocessen som ett geodesignprojekt skulle också kräva att byn accepterar ett experimentellt upplägg med oförutsägbar slutprodukt. Aktionsforskning skulle däremot inte varit förenlig med det systemsynsätt (systemsynsättet enligt Arbnor & Bjerke 1994) jag valt i denna studie men fullt möjlig i en pilotstudie av geodesign i byaplanering. En enda bys geodesignprojekt har inte heller tyngden att ge generaliserbara resultat i den mån man kan betrakta kvalitativa studier som generaliserbara.

Som en del av validitetsdiskussionen vill jag nämna att jag i den empiriska delen också provade en materialbaserad analys samt en repertoar av öppna frågor, en repertoar som jag byggde på efter hand genom att läsa byaplanerna med öppet sinne. Det här gjorde jag som en form av metodtriangulering i fall av att något som kan belysa behovet av geodesign och rumsliga resonemang i byaplaneringsprocessen tillkommer, som eventuellt passerar obemärkt genom att ställa Steinitz frågor till materialet. Ingen av dessa visade sig tillföra min analys och tolkning något väsentligt. Den materialbaserade analysen visade i stället på återkommande teman som behandlas i flera byaplaner. Repertoaren av frågor visade sig vara snäva och ändå upprepas i analysen med stödfrågorna ur Steinitz ramverk. Det här övertygade mig personligen om ramverkets användbarhet för att söka efter tecken på rumsliga resonemang i byaplanering i den mån man kan anta att byaplanerna avspeglar den verkliga planeringsprocessen.

5.1.3 *Koherens: vilar arbetet på en enhetlig kunskapssyn?*

Genom arbetet har jag strävat efter att angripa forskningsfrågorna holistiskt med ett systemsynsätt enligt Arbnor och Bjerke (1994). Arbnor och Bjerke (1994: 127) beskriver ett system som en mängd komponenter och relationerna mellan dessa. I den teoretiska delen stävar jag efter att som *systemanalys* beskriva de systemkomponenter som ingår i geodesign som komponenter i ett öppet supersystem där förhållanden, abstrakta sådana, mellan komponenterna också framkommer. Komponenterna kan också ses som delsystem i överrensstämmelse (enligt beskrivning av Arbnor och Bjerke (1994: 144). På så sätt har jag försökt betrakta det system i vilket geodesign utvecklas, med fokus på likheterna i stället för skillnaderna. Tyngdpunkten har ändå varit ur perspektivet för de geografiska informationsvetenskaperna som ett diversifierat fält av kunskapsområden. En individs förmåga till holistisk betraktelse är begränsad. För att förstå geodesign för att svara på forskningsfrågorna anser jag ändå att ett försök till holistiskt grepp är ett måste. Det som beskrivs är inte en objektiv bild av verkligheten, det är en *systemmodell där man kan se geoinformatikern och lokalsamhället som problemägare*.

En avvikelse i koherensen ser jag i arbetets empiriska del som för koherens borde betrakta byaplaneringen som ett potentiellt subsystem till geodesign för att beskriva en systemmodell av denna. Jag har medvetet avvikit i koherensen i tolkningen då jag avspeglar resultaten i denna studie mot andra studier som utgått från en annan kunskapssyn.

Jag har i huvudsak betraktat byaplaneringsprocessen genom byaplanerna. Byaplanerna har sedan betraktats genom stödfrågorna Steinitz ramverk. Fallstudier, och dokumentstudier som stöd i dessa, används inom systemsynsättet men brukar också då kompletteras med andra former som t.ex. observation och intervju under pilotstudier för att skapa en systemmodell av ett komplext reellt system. Frågan om avvikelse i koherensen kan då betraktas i ljuset av diskussion kring validiteten och också bollas vidare till en diskussion om reliabiliteten.

5.1.4 *Reliabilitet: är resultaten pålitliga?*

Eftersom det är frågan om en kvalitativ studie är det uppenbart att min egen roll i tolkningen är av betydelse. Eskola och Suoranta (1998/2000: 210–211) menar att utgångspunkten för kvalitativa studier är att man erkänner denna subjektivitet. Systemsynsättet accepterar också att en systemmodell till viss del är beroende av skaparen (Arbnor och Bjerke 1994: 148). I empirin torde stödfrågorna i Steinitz ramverk minska risken för en vinklad tolkning och öka arbetets

reliabilitet. Det faktum som gör att koherensen haltar, valet att enbart betrakta byaplaner i fallstudien, höjer i stället reliabiliteten.

Jag har strävat efter att så transparent som det är möjligt presentera materialet och med citat ur byaplanerna belysa hur jag tolkat att byaplanerna svarat på Steinitz stödfrågor. Eftersom byaplaneringsprocessens medverkande inte tagit ställning till frågorna i ramverket måste ändå hela analysen betraktas som att samtliga frågor på sätt och vis besvaras implicit och på så sätt vara helt beroende av tolkningen. Jag bedömer att reliabiliteten är betydligt högre för den första frågerundan. I ett verkligt projekt skulle den andra iterationen föregås av den första. Jag övervägde också att endast analysera och tolka den första frågerundan men valde att också ta med den andra då tolkningen belyser vad geodesign innebär för byaplanering.

Resultaten som presenteras grafisk i kapitel 4 och i bilaga 3 är likaså subjektiva tolkningar av hur väl innehållet i byaplanerna motsvarar det som föreslås i Steinitz ramverk. Utöver det belastas de med ytterligare risker då kvalitativa data kvantifierats; de reducerar innehållet i byaplanerna till enkla ja och nej svar på Steinitz stödfrågor (se bilaga 3) och det är fortfarande fråga om mjuka data. Eftersom samplet i denna studie är litet, och urvalsgrunderna inte lämpar sig för en kvantitativ studie, så ska grafiken betraktas i sitt sammanhang. Textåtergivningen i kapitel 4 ger en mer nyanserad bild av resultatet men bilderna kommunicerar dem effektivare – grafiken ska därför ses som ett stöd för tolkningen och inte som utgångspunkt för analysen. För den andra iterationen, som är metaplanering, bedömer jag att reliabiliteten är låg då det handlar om ytterst subjektiva tolkningar. Ur visualiseringen av resultaten kan man ändå avläsa hur mycket mindre den andra iterationens frågor behandlas i byaplanerna i jämförelse med den första iterationen.

I den arbetets teoretiska del har jag strävat efter att lyfta fram personer och händelser centrala för geodesign, och även kritik, för att läsaren själv lättare kan avgöra om krafterna bakom geodesign driver en egen agenda. Jag har så objektivt som möjligt försökt beskriva geodesign som ett system. Detta delvis som en produkt av att jag tagit fasta på systemets historia och den egna historieskrivningen för att betrakta geodesign som en levande helhet enligt systemsynsättets grepp. Bilden av geodesign har fungerat som en systemmodell för tolkning av resultaten i empirin. Även här bör man minnas att geoinformatikern och det lokala samhället varit problemägare. Av Arbnor och Bjerke (1994: 257–259) beskrivs också detta moment som delvis innehållande subjektiv tolkning. Reliabiliteten har inte enligt Arbnor och Bjerke (1994: 248) en framträdande roll i systemsynsättet, man fokuserar på resultatens användbarhet framom precision. Användbarheten diskuteras under följande rubrik, om generaliserbarhet.

5.1.5 Generaliserbarhet: kan resultaten användas bredare?

Frågan om att generalisera utgående från kvalitativa fallstudier är omdiskuterad. Vissa hävdar att frågan om generaliserbarhet är irrelevant för kvalitativ forskning då utgångspunkten är att skapa sig en djupare förståelse. Andra hävdar att man nog kan generalisera i viss mån men inte på samma villkor som den kvantitativa forskningen. Jag behandlar därför arbetets generaliserbarhet ur flera synvinklar.

Ambitionsnivån i en fallstudie är enligt Björklund och Paulsson (2012: 20) låg beträffande möjligheten att generalisera resultaten men desto högre beträffande att skapa sig en djup förståelse för fenomenet. Systemsynsättet kan sägas stöda denna syn, då målsättningen inte är att tillämpa resultaten utöver det valda systemet. Generaliserbarhet för forskning som inte baserar sig på sannolikhetsurval benämns även ibland i stället för överförbarhet (Denscombe 2009: 382–383; Tjora 2012: 163). Eftersom mitt arbete ändå gäller en grupp händelser, byaplaner, är ändå min ambitionsnivå något högre för generaliserbarhet, eller om man väljer att kalla det överförbarhet.

Möjligheten att generalisera på basen av fallstudier är ett ansvar som delvis kan överlämnas till läsaren, om läsaren får tillgång till jämförande material (Denscombe 2009: 68–70). I Denna studie bildar en grupp händelser, byaplanerna, fallet. För att jämföra kan man då fråga sig om urvalet är representativt. Representerar de valda byaplanerna *typiska byaplaner*? Representerar de valda byaplanerna *typiska byar*?

Det finns ingen statistik att tillgå över byaplaner och än mindre om byaplanernas typiska innehåll. Däremot kan man stöda sig på de manualer för byaplanering som finns och bedöma om de valda byaplanerna innehållsmässigt motsvarar rekommendationerna. Min personliga bedömning är att de till stora delar gör det. En till sidantalet avvikande byaplan är den sockenplan som är gjord för Västmanfjärd, den är otypiskt omfattande. Ser man däremot till innehållet i förhållande till Steinitz ramverk och till de spatiala frågeställningarna avviker den inte nämnvärt från de andra byaplanerna. Den svarar inte i högre utsträckning på frågorna i ramverket.

En typisk by, eller som i detta fall en typisk enhet som idkar byaaktivitet kan jämföras med resultaten av enkätundersökning av Hyyryläinen et al. (2011a: 22). Utgående från de uppgifterna skulle en typisk byaaktiv enhet vara en by med under 500 personer i ungefär 76 % av byaplanerna, byaaktiva enheter med över 1000 invånare skulle vara 10,8 %. Hyyryläinen et al. förväntar sig en lätt överrepresentation av aktiva enheter bland de svarande (Hyyryläinen et al. 2011a: 15).

Ur tabell 3 framgår några centrala uppgifter för de valda byaplanerna. Den grupp byaplaner som ingår i denna studie har en tyngd mot större samhällen än den genomsnittliga byaaktiva enheten i ovan nämnda studie. Vad det kan bero på kan tänkas vara en resursfråga. Möjligen är det så att en resurskrävande byaplaneringsprocess lättare initieras i större samhällen. Vissa av byaplanerna berör flera byar men de är ändå en produkt av en byaaktiv enhet.

Den ovan beskrivna typen av generaliseringsansvar som lämnas åt läsaren kallas av Tjora (2012: 164–167) för *naturalistisk generalisering*. Han förhåller sig skeptisk till den då mottagaren inte kan förväntas ha samma förutsättningar att förstå hela sammanhanget som forskaren. Jag är ändå övertygad om att det finns mottagare av denna studie som är väl insatta i byaplaneringsprocessen. Dessa har förmodligen utbyte av den naturalistiska generaliseringen.

Tjora förespråkar själv en *begreppslig generalisering* där resultaten ställs i förhållande till andra teorier (2012: 164, 168–169). I samma tankebanor resonerar även Alasuutari (2011: 242–250) om möjligheterna att generalisera, där det i stället för generaliserbarhet i egentlig mening är mera ändamålsenligt att tala om hur forskaren i analysen diskuterar annat än enbart det egna materialet. I analys, resultat och tolkning har jag strävat efter att göra den begreppsliga generaliseringen på basen av den begreppsapparat jag byggt upp i arbetets teoretiska del. Några referenser till andra studier har jag även tagit med, då jag ansett att de är relevanta trots att de kan ses stå i konflikt med arbetets koherens. De som är intresserade av forskningsmetodiken och geodesign över lag, och i synnerhet lokalsamhällets endogena designprocesser, kan ha störst utbyte av den begreppsliga generaliseringen.

De som inte känner till området kan tänkas ha störst utbyte av det som Tjora (2012: 167–168) behandlar under rubriken *måttfull generalisering*. Tjora erkänner den måttfulla generaliseringens likhet med *analytisk generalisering* som i intervjustudier beskrivs av Kvale och Brinkmann (2009: 285) som vilande på rika kontextuella beskrivningar adderat med forskarens argumentering och läsarens generalisering. Som stöd för måttfull generalisering vågar jag påstå att de valda byaplanerna är representativa för de byaplaner som hittills skapats i Svenskfinland; för just denna studies forskningsfråga. Eftersom varje by är unik och så också de frågor som behandlas betyder de inte ändå att byaplanerna skulle sakna variation. Byaplanerna uppvisar en viss variation på hur väl det är möjligt att hitta motsvarigheter för de olika modellerna i Steinitz ramverk, men studiens syfte har varit att analysera dem som grupp.

5.1.6 Förhållande till tidigare studier

Den studie som resultaten av denna studie närmast kan jämföras med är en studie av Campagna och Di Cesare (Campagna & Di Cesare 2014). Studien är gjord på basen av antagandet att geodesign kan komma att bli ett verktyg för hållbarare planering och beslutsfattande (Campagna & Di Cesare 2014: 202). Studien som jämför italiensk planeringslagstiftning på nationell och regional nivå i förhållande till Steinitz ramverk, har i viss mån kommit fram till liknande resultat, trots att temaområdet är ett annat. Om denna studie skulle granskat *guider för byaplanering* i stället för byaplanering skulle resultaten vara mer jämförbara.

Campagna och Di Cesare (2014: 203) antar att de beskrivande modellerna eventuellt är de modeller som aldrig saknas i en planerings- och designstudie. Byaplanerna innehåller, även de, rika beskrivningar av byn. Vissa processmodeller behandlas även i Campagna och Di Cesares studie implicit (2014: 205) och SWOT-analys identifieras för utvärderande modeller (2014: 206). Campagna och Di Cesare (2014: 208) har hittat färre indikationer för motsvarighet till den andra frågerundan (second iteration) än för den första och tredje. Det kan man se som förväntat då det är frågan om planering för utförande, eller som konstaterat av Campagna (2014), frågan om metaplanering. Samma resultat framkommer i denna studie.

5.2 Tankar och förslag till vidare utveckling

5.2.1 En gemensam kraftansträngning för geodesign i byaplanering?

Mindre kommuner tampas som det nu är med små resurser för planering av sina egna förändringsprocesser. Små kommunerna överlåter större planeringsprojekt till konsulter. I förhållande till det har byarna marginella resurser för sina planeringsbehov. Det byaföreningarna däremot har är styrka i frivilligarbete och engagemang samt organisationer som verkar för byaverksamhetens koordinering, både regionalt och nationellt. Man kan tänka sig att byaplanen med sin lokala prägel och informella status inte är ett kraftfullt demokratiskt verktyg men när det handlar om många byar som använder sig av utvecklade former av planering och också riktar sin vision mot beslutsfattare ser helhetsbilden annorlunda ut. Byaplanen kan vara en länk till det kommunala beslutsfattandet men också en bys länk till beslutsfattande på andra nivåer i samhället.

I det riksomfattande programmet för lokal utveckling nämns att byaplanering ska marknadsföras till kommunerna som ett verktyg i planeringsprocesser och att byn ska vara aktiv

i processer för förändringar (Suomen Kylätoiminta ry 2014: 36, 40). Geografiska data är i nuläget inte en naturlig del av byaplanering. Genom geodesign kan det geospatiala närma sig byaplanering på ett sätt som också har likheter med det traditionella sättet att planera byarnas framtid på. I generalplanläggningen för byar kan geodesign vara ett ypperligt komplement med tanke på de målsättningar för planläggningen som beskrivs av Jarva och Riipinen (2012).

Det är viktigt att ta tillvara på de erfarenheter, både goda och dåliga, som finns från att man förut närmast sig byaplanering, och planläggning, på landsbygden med geospatiala verktyg och metoder. Projekt som MAAPAIKKA och Kehittämisyhdistys Kalakukko ry:s projekt för geografiska data som stöd för byaplanering. Minst lika viktigt är det att respektera den långa tradition och kunnande i byaplanering som nu finns i byarna och i byarnas nätverk.

Av studien framgår en möjlig tillämpning av geodesign i byaplaneringsarbetet, och att geodesign även kan verkställas med stöd av Steinitz ramverk. Anpassningar på Steinitz modell kan tillämpas och enligt Steinitz (2012a: 33) helst då av de som har erfarenhet att jobba med ramverket. Det samma kan hävdas då det gäller byaplanering: byaplanering kan anpassas men helst då av de som har erfarenhet av byaplanering.

Byaplaneringen innehåller flera dimensioner än de rumsliga. Även om geodesign har förutsättningar att beakta många av byaplaneringens behov lönar det antagligen att använda en ödmjuk kompletterande approach till de metoder som hittills använts i byaplanering då ramverket för geodesign används som ett ramverk för geodesign i byaplanering. Om man tänker sig geodesign i byaplanering är det befogat att stöda det kommande arbetet genom att i samråd med erfarna byaplanerare komplettera enkäten, som är en vanlig metod att kartlägga åsikterna hos bybor och intressenter, med anpassade frågor från Steinitz ramverk, och att även ge enkäten en spatial dimension. Det är då skäl att använda goda erfarenheter från insamling av kvalitativa data som finns på nationellt plan så att de passar vårt samhälle. Betoningen borde vara på erfarenheter från projekt som uttryckligen varit medborgarledda.

Steinitz anser att man i nuläget inte tillräckligt beaktar historia och vad tidigare erfarenheter kan tillföra (Steinitz 2012a: 179). För att stöda byarnas möjligheter att uppfylla de ökade förväntningar och krav som det övriga samhället ställer på byarna skulle det vara motiverat att SYTY och Svensk Byaservice även upprätthåller en verktygsback för geodesignprojekt med förslag på tillvägagångsätt, metoder och samlade erfarenheter. På sikt skulle också geodesign producera erfarenhet som skulle bli stöd för den metodguide som Ervin (2011a) beskriver som en del av stödsystem för geodesign.

5.2.2 Behöver vi geodesign i finländska planeringsprocesser?

Campagna och Di Cesare (2014) har granskat italiensk lagstiftning i förhållande till geodesign. Det samma kan göras hos oss. Under arbetets gång har jag stött på åsikter som att geodesign inte behövs i Finland för att vår lagstiftning är så omfattande att det i sig är tillräckligt för planeringen. Är det verkligen så? En undersökning kan ta fasta på den lagstiftning och rekommendationer som finns att tillgå för planerare och beslutsfattare för en viss typ av design. I vilken mån ersätter vår lagstiftning och rekommendationer behovet av geodesign i Finland? Skulle liknade resultat som i Campagna och Di Cesares (2014) även återspeglas i vår lagstiftning? Eller skulle resultaten eventuellt likna de som framkommit i denna studie?

5.2.3 Är vi mogna för geodesign? Ett teknologiskt och datainriktat perspektiv

Ursprungligen hade jag en forskningsfråga som löd: är vi mogna för geodesign? Det skulle ha inneburit att granska hur Ervins visioner (se punkt 2.4.2) för ett stödsystem för geodesign skulle fungera för byaplanering, ett teknologiskt och datafokuserat perspektiv med tillgängliga programvaror och med vår nationella infrastruktur för geografisk information (SDI) som utgångspunkt.

Det finns mycket som pekar på att vi är mogna för geodesign i byaplanering på det tankemässiga planet. Hur är det rent tekniskt, kan vi använda befintlig teknik och SDI på ett kreativt sätt för att efterlikna Ervins vision om ett GDS? Går det att använda de nationella datamängderna? Vilka data saknas? Kan vi producera de data som krävs för byaplanering via exempelvis crowdsourcing och VGI? Samma frågeställningar kan naturligtvis tillämpas på ett annat område för planering och får gärna göras i samband med en pilotstudie med ett tvärvetenskaplig sammansättningar där både de geografiska vetenskaperna och samhällsvetenskaperna finns representerade.

5.2.4 Stora datamängder och geodesign

I utredningen Alanko & Salo 2013 nämns inte spatiala data specifikt men nog i utkastet till en nationell strategi för stora datamängder (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013). I utkastet till strategin identifieras geografiska data som ett av fem genomgående teman, teman som erbjuder betydande möjligheter och konkurrensfördelar för utvecklingen av Big Data i Finland (Liikenne ja viestintäministeriö 2013: 34,36–37). På nationellt plan har Big Datas betydelse specifikt för

geografiska data också uppmärksammas i facktidskriften *Positio* (se Mäkinen 2014) men Big Data och geografisk information i Finland är fortfarande i sin linda.

Något som skulle vara av ytterst vikt är att undersöka hur man i beslutsstödsprocesserna kan ta del av de stora datamängderna som hittills är kraftigt underutnyttjade, kanske speciellt som underlag för processmodellerna. Den nationella studien för hur stora datamängder hanteras i Finland (Alanko & Salo 2013) noterar att de stora datamängderna är underutnyttjade i hela EU området och att den lilla kunskap som finns har koncentrerats till företagsvärlden och att skolvärlden inte har resurser för att få de som kan att dela med sig av kunnandet (Alanko & Salo 2013:14). Det betyder att det finns rum och behov av forskning kopplade till högsolor och forskningscentra. Jag tror att det skulle vara av stor betydelse, och också ett stort stöd för lokalsamhällen, att också rikta forskningen mot hur lokalsamhällen kan ta vara på de stora datamängderna som finns och använda dem till behoven för lokal endogen geodesign.

5.2.5 Byn med i den datadrivna utvecklingen på byns villkor!

På sikt borde de geografiska data som byarna producerar samlas och koordineras nationellt. Med tanke på det nätverk byarna har skulle det vara naturligt att data skulle koordineras av SYTY och sedan distribueras i samma kanaler och i samma former som övriga geografiska öppna data för att planering och beslutsfattande på alla nivåer i samhället får tillgång till data som belyser de frågor som är aktuella för byarnas problematik.

Steinitz betonar att ramverket för geodesign är ett hjälpmedel som främjar beslutsdrivna projekt. Han anser att vi borde samla den minsta möjliga mängd data men de data som är relevanta (2012: 182). Samtidigt betonas och uppmuntras det datadrivna beslutsfattande allt mer till följd av den ständigt ökande datamängden och inte minst av fenomenet Big Data. I Finland förekommer en datadriven utveckling, inte minst på grund av tidigare avgiftsbelagda och svåråtkomliga data som nu är öppna data, som drivs av hopp om ett innovativt konkurrenskraftigt samhälle. Den datadrivna utvecklingen betonas i utredningen av öppna data och i den uppdaterade nationella strategin för geografiska data.

I Finlands strategi för geografiska data från 2010 fanns antecknat en målsättning att geografiska data ska vara välanvända i beslutsfattande fram till 2015 samt även stöda medborgarnas deltagande i beslutsprocessen (Rainio & Isotalo 2010: 6–7, 17). I den uppdaterade strategin från april 2014 konstaterar man att det är ett mål som inte nåtts (Maa- ja metsätalousministeriö 2014: 13, 15). Campagna (2014: 214) anser att den digitala teknikens utveckling för spatial planering

gått förbi både beslutsfattare och yrkesverksamma. Enligt Campagna så har man inte heller utnyttjat fördelarna med en utvecklad SDI. Campagnas perspektiv är europeiskt, uttalandet finns i en skrift som bygger på ett forskningsprojekt på Sardinien.

Det är onekligen viktigt att data är av hög kvalitet och också är tillgängliga. Samtidigt finns det en fara i att det datadrivna beslutsfattandet i för hög grad styr tanken till frågor som kan belysas med de data som redan är tillgängliga, så att dessa data kommer att bestämma vilka frågor som ska ställas. Kanske i den grad att övriga frågor som inte kan besvaras med befintliga lättillgängliga data negligeras. Datadrivna tillämpningar och forskning med öppna och stora datamängder ses som positivt och önskvärt för samhället, något som knappast går att förneka.

Det stora fokus som finns på data kan också användas till byarnas fördel. Byaplanering är inte nödvändigtvis endast en datakonsument utan kan också ses som en dataproducent genom att man aktivt producerar data, som biprodukter i byaplaneringsprocessen. Data som belyser just det man ser som viktigt och önskvärt i byarna. I de valda byaplanerna är det vissa återkommande frågor som kräver befintliga data men som också kan förädlas och kompletteras och generera data som beslutsunderlag för formellt beslutsfattande. Det är också troligt att den lokala skalan föder nya behov av data.

När ett hot, eller en förändring som upplevs som ett potentiellt hot, ligger i luften samordnar sig intressenter för att framföra sin åsikt till beslutsfattarna. Det här ger Långömodellens uppkomst för byaplanering t.ex. prov på och Steinitz (2012a: 38) påtalar att många geodesignprojekt motiveras av rädsla för tillbakagång. I många fall är byaplaneringen en fråga om hur problemägarna bäst för fram sin syn på saken genom att producera information. Planeringen kan i den här bemärkelsen bli proaktiv i stället för reaktiv.

Som det ser ut idag så är den produkt som kommuniceras från byaplaneringsprocessen *dokumentet byaplanen* som oftast är i skriftlig form. Utöver det finns den kunskap som byborna för vidare till samhällets övriga beslutsfattande muntligt och genom agerande i olika frågor. Man kan tänka sig att en produkt ur byaplanen också skulle vara geografiska data och metadata enligt en datamodell med tillhörande ontologi. I Steinitz ramverk finns frågan om befintliga och tillgängliga data med, redan i den första frågerundan. Det är viktigt att geodesignteamens specialister på geospaciala frågor, så småningom cyberplanerarna, också är väl förtrogna med den förbättrade tillgängligheten av geografiska data som har skett de senaste åren – men också av styrkan i geospaciala lokala data i den datadrivna utvecklingen. Kanske makten inte finns hos den som har data utan hos den som kan producera den?

GIS-projekt fokuserar inte sällan på att samla allmänhetens åsikter. Som professionella är vi ofta låsta i tanken på att vara experterna som samlar data och också vet vilka data som är relevanta. När jag valde fokus på byaplaneringens rumsliga dimension var det också samtidigt med tanken på vilka geografiska data som behövs för byaplanering, som en ryggmärgsreflex. Oftast är det en uppifrån-ner insamling av åsikter. Projektpersonalen väljer vad som samlas och var, när och hur data samlas. Skulle det stärka möjligheterna för lokaldemokrati om datadrivna projekt och projekt som MAAPAIKKA hade bybornas data tillgängligt som spatiala data?

I geodesign förenas målsättningar som stämmer överens med de strategiska målsättningarna för geografiska data och även andra målsättningar som ökad närdemokrati och transparens i beslutsfattande. Geografiska data kan integreras i beslutsprocesser på bynivå på ett sätt som är förenligt med den beslutsprocess som nu används i byaplaneringen. Det är tänkbart att byaplaneringen kan fungera som ett exempel för hur geografiska data på ett integrerat sätt kan användas för beslutsfattande även på andra skalor i samhället och på så sätt initiera till en bredare diskussion för hur spatiala data idag används i beslutsfattande. En by må vara liten och problemen lokala men byaplanerna innehåller ändå en stor del av hela samhällets komplexitet.

6 AVSLUTNING: ETT NYTT HELT SÄTT

Det finns många samhällstrender och fenomen som innehåller flera av de komponenter de flesta kan enas om att också tillhör geodesign. Geodesign är tidsenligt. Begreppet geodesign har också vuxit fram ur en miljö där GIS onekligen är ett centralt verktyg. Begreppet har sedan, tillsammans med de som är kompetenta i design, förädlats till *geospatial design*. De som involverats i geodesign i den korta men snabba utvecklingen har fått anpassa sig till den geospatiala närvaron. Geodesign är ett synsätt som lyfter de geografiska informationsvetenskaperna och dess tillämpningar i en väldigt central position genom att förutom att vädja till designprocesser som disciplinärt förenande, även lyfter fram spatialt tänkande.

Det är möjligt att den viktigaste rollen geodesign har är att den samlar människor, framstående inom sina respektive områden, under geodesign som ett paraplybegrepp för en kollaborativ designinsats för en gemensam vision. Det här kan ske på många skalor, i vetenskap och tillämpning. På globala konferenser och toppmöten som GeoDesign summit där geodesign påverkar riktningen på forskning och utveckling inom de geografiska informationsvetenskaperna. På det lokala planet kan geodesign sammanföra människor för holistisk planering av den egna närmiljön med ett nerifrån-upp-grepp.

Geodesign ökar tvärvetenskapligheten i de geografiska informationsvetenskaperna och kan också bidra till att sammanföra kvalitativa och kvantitativa inriktningar i GIS under gemensamma projekt. Det är viktigt att vi som jobbar med GIS känner till geodesign och vilka ambitioner som finns latent i systemet geodesign. Inget av det som förut varit viktigt i de geografiska vetenskaperna förlorar betydelse; tvärtom! Den kunskapsmassa som tidigare byggts upp behövs fortfarande och kommer dessutom effektivare till användning i kunskapsbaserade designprocesser. Några av oss kommer förmodligen att fungera som cyberplanerare i endogena geodesignprocesser.

Möjligen är geodesign det georelaterade samhällets ultimata designverktyg. Utvecklingen av det georelaterade samhället påverkar endogen geodesign i framtiden. Visionen om ett GDS kan styra utvecklingen för hur datamodeller skapas för att data även kan användas i vetenskapsbaserad design för politiska åtgärder där funktionella gränser kan användas i stället för artificiella. Det här kan leda till att det finns ett minskat behov av att exempelvis alltid indela landsbygd och urbana områden på samma sätt.

Geodesign är också en betraktelse av en antropogen värld ur ett geospatialt perspektiv. Det finns ett ordspråk med oklart ursprung som lyder ungefär ”*Om du har en timme att rädda jordklotet på ska du använda 55 minuter på att definiera problemet och 5 minuter på att hitta lösningen på problemet*”. Geodesign kan mycket väl vara en del av de 55 väl använda minuterna. Ibland är det viktigare att upptäcka problemet än att lösa det. I geodesign som en post-normal vetenskap tillåts fler att definiera problemen. Kanske geodesign inte kan ge de svar mänskligheten behöver men tanken på geodesign mobiliserar en grupp som söker svar på en bred front. Med systemtänkande som kognitivt verktyg.

Geodesign har uppstått till följd av flera personers insikt om att vi verkar i ett komplext system där mänsklighetens handlingar får konsekvenser som i sin ytterlighet blir till globala problem. Geodesign hanterar komplexa problem utgående från ett antagande om att vi borde känna till alla delar i ett system och även hur de samverkar, för att fatta väl grundade beslut som påverkar vår fysiska miljö. I geodesign är det underliggande *holistiska tillvägagångssättet* väsentligt. När geodesign tolkas till att inkludera *all design* så förs också tillvägagångssättet till nya rum och öppnar även där dörrar till en helhetssyn – ett nödvändigt verktyg i ett samhälle där effektiv hantering av ständigt ökande och uppdaterade datamängder är en essentiell förmåga och där snabb anpassning till förändring är ett måste. Borde det inte vara alla geoinformatikers önskedröm att de geografiska informationsvetenskaperna har en självklar och integrerad roll i detta synsätt?

Stora ord som paradigmskifte används för att beskriva geodesign och ändå är inget i geodesign helt nytt. Det nya är syntesen. Geodesign handlar mycket om att paketera om kunskap och system som redan finns och sedan inkorporera dem i ett geodesignkoncept. Det handlar inte om att förkasta det befintliga, snarare om att väva in det i ett nytt sammanhängande system. När man angriper nya områden där geodesign inte tillämpas förut är det förenligt med systemsynsättet att ha god kännedom om historien och, tror jag, hålla kvar så mycket som möjligt av det som gjorts framgångsrikt.

Geodesign ska inte vara ett helt nytt sätt, snarare ett nytt *helt* sätt.

KÄLLOR

- Agenda GeoDesign Summit January 6-8 2010. (u.d.). Esri. Hämtat från <<http://www.geodesignsummit.com/pdf/agenda.pdf>> den 7 juli 2014
- Alanko, M., & Salo, I. (2013). Big Data Suomessa. *Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 25/2013*, s. 31. Hämtat från <http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=2497123&name=DLFE-21601.pdf&title=Julkaisuja%2025-2013> den 6 maj 2014
- Alasuutari, P. (2011). *Laadullinen tutkimus 2.0* (4 uppl.). Tampere: Vastapaino.
- Allenby, B. (2000). Earth systems engineering and management. *IEEE Technology and Society Magazine*, 19(4), 10–24.
- Allenby, B. (2007). Earth Systems Engineering & Management : A manifesto. *Environmental Science & Technology*, 41(23), 7960–7965.
- Allenby, B. (2012). Managing a terraformed planet: Earth systems engineering. *GeoDesign Summit 2012*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.arcgis.com/watch/987/managing-a-terraformed-planet-earth-systems-engineering>> den 18 juli 2014
- Alvesson, M., & Sköldberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion: Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod* (2 uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Arbnor, I., & Bjerke, B. (1994). *Företagsekonomisk metodlära* (2 uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224.
- Artz, M. (2009). *Geodesign: A bibliography*. Hämtat från GIS and Science: <<http://gisandscience.com/2009/08/13/geodesign-a-bibliography/>> den 19 november 2014
- Artz, M. (u.d.). *About*. Hämtat från GIS and Science : Applications of geospatial technology for scientific research and understanding.: <<http://gisandscience.com/about/>> den 30 juli 2014
- Ball, M. (den 13 januari 2010). *Avoid thinking of GeoDesign as a manifestation of the singularity*. Hämtat från Spatial Sustain: <<http://www.sensysmag.com/spatialsustain/avoid-thinking-of-geodesign-as-a-manifestation-of-the-singularity.html>> den 7 juli 2014
- Ball, M. (2010b). *Ferren asserts that GeoDesign is the next storytelling medium*. Hämtat från Spatial Sustain: <<http://www.sensysmag.com/spatialsustain/ferren-asserts-that-geodesign-is-the-next-storytelling-medium.html>> den 4 augusti 2014
- Batty, M. (2008). *Design as a growth process represented through GIS*. Hämtat från Spatial Concepts in GIS and Design: <<http://ncgia.ucsb.edu/projects/scdg/docs/position/Batty-position-paper.pdf>> den 29 maj 2014
- Batty, M. (2013a). Defining geodesign (= GIS + design ?). *Environment and Planning B: Planning and Design*, 40(1), 1–2.
- Batty, M. (2013b). *The new science of cities*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Björklund, M., & Paulsson, U. (2012). *Seminarieboken : att skriva, presentera och opponera*. Lund: Studentlitteratur.
- Bucher, B., & Le Ber, F. (2012). Introduction. i B. Bucher, & F. Le Ber (Red.), *Innovative software development in GIS* (ss. 1–21). London; Hoboken, NJ: ISTE Ltd; John Wiley & Sons, Inc.
- Bucher, B., Gaffuri, J., Le Ber, F., & Libourel, T. (2012). Challenges and proposals for software development pooling in geomatics. i B. Bucher, & F. Le Ber (Red.), *Innovative software development in GIS* (ss. 293–316). London; Hoboken, NJ: ISTE Ltd; John Wiley & Sons, Inc.
- Bäcklund, P. (2007). *Tietämisen politiikka: Kokemuksellinen tieto kunnan hallinnassa*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Campagna, M. (2014). Geodesign from theory to practice : From metaplanning to 2nd generation of planning support systems. *TeMA Journal of Land Use Mobility and Environment*(Special issue with peer-reviewed papers presented at the 8th International Conference INPUT 2014, Smart City : Planning for Energy, Transportation and Sustainability of the Urban System, Naples 4-6 June), 211–221. Hämtat från <<http://www.tema.unina.it/index.php/tema/article/view/2516/2501>> den 30 juli 2014
- Campagna, M., & Di Cesare, E. (2014). Geodesign from theory to practice : In the search for geodesign principles in Italian planning regulations. *TeMA Journal of Land Use Mobility and Environment*(Special issue with peer-reviewed papers presented at the 8th International Conference INPUT 2014, Smart City : Planning for Energy, Transportation and Sustainability of the Urban System, Naples 4-6 June),

- 199–210. Hämtat från <<http://www.tema.unina.it/index.php/tema/article/view/2528/2500>> den 30 juli 2014
- Committee on Strategic Directions for the Geographical Sciences in the Next Decade, National Research Council. (2010). *Understanding the changing planet : Strategic directions for the geographical sciences*. Washington, D.C.: The National Academies Press.
- Cope, M., & Elwood, S. (2009). Conclusion: For qualitative GIS. i M. Cope, & S. Elwood (Red.), *Qualitative GIS: A mixed methods approach* (ss. 171–177). London: SAGE publications Ltd.
- Craglia, M., Goodchild, M. F., Annoni, A., Camara, G., Gould, M., Kuhn, W., . . . Parsons, E. (2008). Next-generation Digital Earth: A position paper from the Vespucci Initiative for the Advancement of Geographic Information Science. *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 3, 146–167.
- Dangermond, J. (2009). GIS: Designing our future. *Arc News*, 31(2), ss. 1,6–7. Hämtat från <http://www.esri.com/news/arcnews/summer09articles/files/31_2/arcnews-summer09.pdf> den 19 augusti 2014
- Dangermond, J. (2010a). GeoDesign and GIS: Designing our futures. i Buhmann, Pietsch, & Kretzler (Red.), *Peer Reviewed Proceedings of Digital Landscape Architecture 2010* (ss. 502–514). Aschersleben: Anhalt University of Applied Sciences. Hämtat från <http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2010/Proceedings/Buhmann_502-514.pdf> den 21 augusti 2014
- Dangermond, J. (2010b). Welcome remarks for the 2010 GeoDesign summit. *GeoDesign Summit 2010*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/103/jack-dangermonds-welcome-remarks-for-the-2010-geodesign-summit>> den 7 juli 2014
- Davis Jr., C. A., Fonseca, F. T., & Camara, G. (2011). Environmental sustainability: The role of geographic information science and spatial data infrastructures in the integration of people and nature. i T. L. Nyerges, H. Couclelis, & R. McMaster (Red.), *The SAGE handbook of GIS and society* (ss. 123–137). London: Sage.
- De Montis, A. (2006). The rise of cyber planning: Some theoretical insights. i M. Campagna (Red.), *GIS for sustainable development* (ss. 23–35). Boca Raton: CRC Press.
- Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken : För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna* (2 uppl.). (P. Larson, Övers.) Lund: Studentlitteratur AB.
- Desconnets, J.-C., & Libourel, T. (2012). MDWEB: Cataloging and locating environmental resources. In B. Bucher, & F. Le Ber (Eds.), *Innovative Software Development in GIS* (pp. 215–255). London; Hoboken, NJ: ISTE Ltd; John Wiley & Sons, Inc.
- Ehlers, M., Woodgate, P., Annoni, A., & Schade, S. (2014). Advancing Digital Earth: beyond the next generation. *International Journal of Digital Earth*, 7(1), 3–16. Hämtat från <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/17538947.2013.814449>> den 10 oktober 2014
- Elwood, S., & Cope, M. (2009). Introduction: Qualitative GIS: Forging mixed methods through representations, analytical innovations, and conceptual engagements. i M. Cope, & S. Elwood (Red.), *Qualitative GIS: A mixed methods approach* (ss. 1–12). London: SAGE publications Ltd.
- Elwood, S., Schuurman, N., & Wilson, M. W. (2011). Critical GIS. i T. L. Nyerges, H. Couclelis, & R. McMaster (Red.), *The SAGE Handbook of GIS and Society* (ss. 87–106). London: Sage.
- Enemark, S., & Rajabifard, A. (2011). Spatially enabled society. *Perspektiv*, 10(20), 6–13. Hämtat från <<http://journals.aau.dk/index.php/gfp/article/view/445/368>> den 21 augusti 2014
- Ervin, S. (2008). *To what extent can the fundamental spatial concepts of design be addressed with GIS?* Hämtat från Spatial Concepts in GIS and Design: <<http://ncgia.ucsb.edu/projects/scdg/docs/present/Ervin-presentation.pdf>> den 29 maj 2014
- Ervin, S. (2010). On the necessity of diagrams. *GeoDesign Summit 2010*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/55/on-the-necessity-of-diagrams>> den 7 juli 2014
- Ervin, S. (2011a). A system for GeoDesign. i Buhmann, Ervin, Tomlin, & Pietsch (Red.), *Digital Landscape Architecture DLA 2011, Preliminary Proceedings at Anhalt University of Applied Sciences 2011* (ss. 145–154). Dessau: Anhalt University of Applied Sciences. Hämtat från <http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2011/Proceedings/305_ERVIN_2011_May10.pdf> den 21 augusti 2014
- Ervin, S. (2011b). Object oriented GeoDesign. *GeoDesign Summit 2011*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/195/object-oriented-geodesign>> den 29 maj 2014

- Ervin, S. (2012b). GeoDesign futures: possibilities, probabilities, certainties, and wildcards. *GeoDesign Summit 2012*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <http://video.esri.com/watch/1010/geodesign-futures-possibilities_comma_probabilities_comma_certainties_comma_and-wildcards> den 20 augusti 2014
- Ervin, S. (den 22 augusti 2013). *What makes it "geodesign"?* Hämtat från The Field, The Professional Landscape Architects' Network: <<http://thefield.asla.org/2013/08/22/what-makes-it-geodesign>> den 30 maj 2014
- Ervin, S. (2014a). BioComplexity, Systems thinking, and multi-scale dynamic simulation: foundations of Geodesign. *Digital Landscape Architecture DLA 2014* (ss. 160–169). Zurich: Digital Landscape Architecture DLA 2014. Hämtat från <http://dla2014.ethz.ch/talk_pdfs/DLA_2014_3_Ervin.pdf> den 20 augusti 2014
- Ervin, S. M. (2012a). Geodesign futures: Nearly 50 predictions. i Buhmann, Ervin, & Pietsch (Red.), *Digital Landscape Architecture DLA Proceedings 2012 - Online Version* (ss. 22–30). Dessau: Anhalt University of Applied Sciences. Hämtat från <http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2012/Proceedings/Buhmann_2012_2_Ervin_Keynote_2012.pdf> den 21 augusti 2014
- Ervin, S. M. (2014b). The making of a geodesign proponent. *Online lecture series*. The University of Sheffield, Department of Landscape. Hämtat från <<http://www.shef.ac.uk/landscape/lectures>> den 18 augusti 2014
- Ervin, S. M. (u.d.). *A system for Geodesign*. Hämtat från Stephen Ervin : Geodesign Publications: <<http://www.gsd.harvard.edu/images/content/5/3/536223/A-System-for-Geodesign.pdf>> den 22 augusti 2014
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998/2000). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen* (5 uppl.). Tampere: Osuuskunta Vastapaino.
- Esri. (den 17 september 2009). World's first GeoDesign Summit to explore GIS technology and design. *Press Release*. Directions Magazine. Hämtat från <<http://www.directionsmag.com/pressreleases/world146s-first-geodesign-summit-to-explore-gis-technology-and-design/119366>> den 26 mars 2014
- Esri. (2010). *Changing geography by design : selected readings in GeoDesign*. Redlands: Esri. Hämtat från <<http://www.esri.com/library/ebooks/GeoDesign.pdf>> den 24 mars 2014
- Esri. (2012). A conversation with Carl Steinitz. *ArcWatch, April 2012*. Hämtat från <<http://www.esri.com/news/arcwatch/0412/a-conversation-with-carl-steinitz.html>> den 16 oktober 2014
- Esri. (2013a). *Geodesign in practice: Designing a better world*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://www.esri.com/library/ebooks/geodesign-in-practice.pdf>> den 1 oktober 2014
- Esri. (2013b). *Geodesign: Past, present and future*. Redlands CA: Esri. Hämtat från <<http://www.esri.com/library/ebooks/geodesign-past-present-future.pdf>> den 1 oktober 2014
- Esri Nederland. (2013). *Geodesign Summit Europe*. Herwijnen: Esri Nederland. Hämtat från <http://geodesign.esri.nl/nl/magazine/5851/731617/front_cover.html> den 19 maj 2014
- European Commission. (2006). *The leader approach: a basic guide*. Brussels: European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development. Hämtat från <http://enrd.ec.europa.eu/app_templates/filedownload.cfm?id=B973735A-9614-ABDF-4A4E-2800119E5476> den 5 juni 2014
- European Commission. (den 23 juli 2014). *The European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities*. Hämtat från Smart Cities and Communities: <<http://ec.europa.eu/eip/smartcities/>> den 23 oktober 2014
- Fee, J. (den 20 januari 2011). *Where I lose my mind thinking about GeoDesign*. Hämtat från Spatially Adjusted: <<http://www.spatiallyadjusted.com/2011/01/20/where-i-lose-my-mind-thinking-about-geodesign>> den 19 maj 2014
- Fee, J. (den 9 januari 2012). *GeoDesign Summit 2012: A new direction*. Hämtat från Spatially Adjusted: <<http://www.spatiallyadjusted.com/2012/01/09/geodesign-summit-2012-a-new-direction>> den 7 juli 2014
- Fisher, T. (2010). The what and why of GeoDesign. *GeoDesign Summit 2010*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/50/the-what-and-why-of-geodesign>> den 7 juli 2014
- Flaxman, M. (2009). Fundamental issues in geodesign. Abstract of keynote. i Buhmann, Kieferle, Pietsch, Paar, & Kretzler (Red.), *Digital Landscape Architecture 2009, proceedings of Presented Papers* (ss. 181–182).

- Valletta: Anhalt University of Applied Sciences/ Hochschule Anhalt (FH). Hämtat från <http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2009/2009_Proceedings/406_flaxman-2009-jun03-abstract-n.pdf> den 21 augusti 2014
- Flaxman, M. (2010a). Fundamentals of Geodesign. i Buhmann, Pietsch, & Kretzler (Red.), *Peer Reviewed Proceedings of Digital Landscape Architecture 2010* (ss. 28–41). Aschersleben: Anhalt University of Applied Sciences. Hämtat från <http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2010/Proceedings/Buhmann_28-41.pdf> den 21 augusti 2014
- Flaxman, M. (2010b). GeoDesign: Fundamental principles. *GeoDesign Summit 2010*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/106/geodesign-fundamental-principles>> den 7 juli 2014
- GeoDesign Knowledge Portal*. (u.d.). (University of Redlands, Spatial Decision Support Consortium) Hämtat från GeoDesign Knowledge Portal: <<http://spatial.redlands.edu/geodesign/>> den 1 oktober 2014
- GeoDesign Summit Europe: About*. (u.d.). Hämtat från GeoDesign Summit Europe: <<http://geodesignsummit.com/europe/about/index.html>> den 21 augusti 2014
- Geodesign: Change Your World Course Team, & Foster, K. (den 23 september 2014). Massutskick från Coursera: End of Course Survey and Best Wishes <noreply@coursera.org>.
- Geodesign: Maximizing beneficial impacts*. (u.d.). (The College of Architecture and Landscape Architecture of Peking University) Hämtat från Geodesign: Maximizing Beneficial Impacts. International Conference 28-29th October 2013 Beijing China: <<http://www.geodesignpku.org>> den 21 augusti 2014
- Geodesign: Revision history*. (u.d.). Hämtat från Wikipedia, The Free Encyclopedia: <<http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Geodesign&dir=prev&action=history>> den 10 oktober 2014
- GeoPlanner for ArcGIS enables resilient design*. (den 14 maj 2014). (Esri) Hämtat från Esri News: <<http://www.esri.com/esri-news/releases/14-2qtr/geoplanner-for-arcgis-enables-resilient-design>> den 14 juli 2014
- GeoPlanner helps you create, analyze, and report on planning alternatives*. (2014). (Esri) Hämtat från ArcGIS.com: <<http://doc.arcgis.com/en/geoplanner/>> den 14 juli 2014
- Goodchild, M. (2010a). Spatial by design: Understanding the special role of GIS. *GeoDesign Summit 2010*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/52/spatial-by-design-understanding-the-special-role-of-gis>> den 10 juli 2014
- Goodchild, M. (2010b). Towards Geodesign: Repurposing cartography and GIS? *Cartographic Perspectives*(66), 7–21. Hämtat från <<http://www.cartoperspectives.org/carto/index.php/journal/article/view/cp66-goodchild/155>> den 10 juli 2014
- Gore, A. (1998). The Digital Earth: Understanding our planet in the 21st Century. *Speech given at the California Science Center, Los Angeles, California, on January 31, 1998*. ISDE, International Society for Digital Earth. Hämtat från <http://www.digitalearth-isde.org/userfiles/The_Digital_Earth_Understanding_our_planet_in_the_21st_Century.doc> den 29 september 2014
- Hennig, S., & Belgiu, M. (2011). User-centric SDI: Addressing users requirements in third-generation SDI. The example of nature-SDIplus. *Perspektiv*, 10(20), 30–42. Hämtat från <<http://journals.aau.dk/index.php/gfp/article/view/448/371>> den 21 augusti 2014
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15 uppl.). Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hyyryläinen, T., Katajamäki, H., Piispanen, S., & Rouhiainen, V. (2011b). Neoendogeenisen maaseutupolitiikan ilmeneminen kylätoiminnassa. *Maaseudun uusi aika*, 2011(2), 20-38. Hämtat från <http://www.mua.fi/SIRA_Files/downloads/Arkisto/MUA_lehti/2011/MUA_2011_2_a_Hyyrylainen.pdf> den 6 augusti 2014
- Hyyryläinen, T., Katajamäki, H., Piispanen, S., Pylkkänen, P., & Rouhiainen, V. (2011a). Kylätoiminnan tila 2010. *Julkaisuja* 22, s. 71. Hämtat från <<http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Julkaisu22.pdf>> den 10 juli 2014
- Jankowski, P. (2011). Designing public participation geographic information systems. i T. L. Nyerges, H. Couclelis, & R. McMaster (Red.), *The SAGE Handbook of GIS and Society* (ss. 347–360). London: Sage.
- Jarva, A., & Riipinen, J. (2012). Generalplanläggning av byar: Handledning för planläggare, kommuner och byar. *Miljön i Finland 3sv/2012*, s. 118. Hämtat från

- <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38727/MF_3sv_2012_Generalplanlaggning_av_byar.pdf> den 19 juni 2014
- Jord- och skogsbruksministeriet. (2008). *Program för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2007–2013*. Jord- och skogsbruksministeriet. Hämtat från <http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/2007/newfolder/KIWsQKCBf/MMMjulkaisu2007_8a_Manner-Suomen_maaseudun_kehittamisohjelma_140408_SV.pdf> den 18 juli 2014
- Jung, J.-K. (2009). Computer-aided qualitative GIS: A software-level integration of qualitative research and GIS. i M. Cope, & S. Elwood (Red.), *Qualitative GIS : A Mixed Methods Approach* (ss. 115–135). London: SAGE publications Ltd.
- Justesen, L., & Mik-Meyer, N. (2011). *Kvalitativa metoder: Från vetenskapsteori till praktik*. (S. Andersson, Övers.) Lund: Studentlitteratur.
- Kerski, J. (2013). A working definition of spatial thinking. *GIS education community*. Esri. Hämtat från <<http://blogs.esri.com/esri/gisedcom/2013/05/24/a-working-definition-of-spatial-thinking/>> den 30 augusti 2014
- Kingston, R. (2011). Online public participation GIS for spatial planning. i T. L. Nyerges, H. Couclelis, & R. McMaster (Red.), *The SAGE handbook of GIS and society* (ss. 361–380). London: Sage.
- Kingston, R. (2014). Participatory geodesign. *GeoDesign Summit 2014*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/3163/participatory-geodesign>> den 16 oktober 2014
- Klosterman, R. (2010). Participatory GeoDesign. *GeoDesign Summit 2010*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/108/participatory-geodesign>> den 25 maj 2014
- Kuhn, T. S. (1981). *De vetenskapliga revolutionernas struktur*. (Ö. Björkhem, Övers.) Karlshamn: Doxa.
- Kumpulainen, K. (2012). Kylätoiminta ja aktiivisen kylän tuottaminen. *Jyväskylä studies in education, psychology and social research*, 457, s. 165. Hämtat från <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/40912/978-951-39-4972-3_2012.pdf?sequence=1> den 12 juni 2014
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (2 uppl.). (S.-E. Torhell, Övers.) Lund: Studentlitteratur.
- Laitinen, K., Roininen, J., Oksanen, E., Niemi, P., & Mäntysalo, R. (2013). *Maapaikka-hallintamalli: Maaseutumaisten alueiden maankäytön ja palveluiden paikkatietopohjaisen suunnittelumenetelmän kehittäminen*. Aalto-yliopisto, Maankäyttötieteiden laitos. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutusryhmä. Hämtat från <http://www.mal-verkosto.fi/filebank/526-MAAPAIKKA_I_painoon.pdf> den 13 juni 2014
- Leppänen, E. (Red.). (2002). Kyläsuunnitelma: Tulevaisuuden työväline. *Suomen Kylätoiminta ry:n julkaisu 1/2002*, s. 29. Hämtat från <<http://www.kylatoiminta.fi/uploads/images/tiedostot/yleist%C3%A4/Kyläsuunnitteluopas.pdf>> den 25 juni 2014
- Levande byagemenskap. (u.d.). Hållbar by planeringskort: Bakgrundsmaterial för handledaren. 25. Hämeen kylät ry, Västnylands Byar rf, Päijät-Hämeen kylät ry och Egentliga Finlands byar rf. Hämtat från <http://kestavakyla.wikispaces.com/file/view/H%C3%A5llbar+by_byaplanering_bakgrundsmaterial.pdf/339081942/H%C3%A5llbar%20by_byaplanering_bakgrundsmaterial.pdf> den 29 juli 2014
- Li, N. (2011). Developing a conceptual framework for GeoDesign. *GeoDesign Summit 2011*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/193/developing-a-conceptual-framework-for-geodesign>> den 16 juli 2014
- Li, N. (den 10 april 2014). <Naicong_Li@spatial.redlands.edu>Short Question on the GeoDesign Knowledge Portal. Personlig epostkorrespondens.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. (2013). Big Data -strategia (Luonnos). *Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja x/2013*. Hämtat från <<http://www.lvm.fi/lvm-mahti-portlet/download?did=139030>> den 11 augusti 2014
- Lundqvist, T. (1997). *Byaplan: redskap för framtiden*. Svenska Studiecentralen. Hämtat från <<http://www.bya.net/Site/Data/1329/Files/Publikationer/byaplan.pdf>> den 6 juni 2014
- Maa- ja metsätalousministeriö. (2014). Kansallinen paikkatietostrategia 2016: Paikkatiedon paikka. (Inspire-sihteeristö, & O. Köngäs, Red.) *Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 4/2014*, s. 25. Hämtat från <http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/2014/uNfEvUTg3/MMMjulkaisu_2014_4_kansallinen_paikkatietostrategia_2050.pdf> den 14 oktober 2014
- Malczewski, J. (1999). *GIS and multicriteria decision analysis*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Malinen, P., Kytölä, L., Keränen, H., & Keränen, R. (2006). Suomen maaseututyypit 2006. *Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 7/2006*, s. 67. Hämtat från <http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/5kYqNENOF/MMMjulkaisu2006_7.pdf> den 30 september 2014
- Masser, I., Rajabifard, A., & Williamson, I. (2008). Spatially enabling governments through SDI implementation. *International Journal of Geographical Information Science*, 22(1), 5–20.
- McHarg, I. L. (1969/1971). *Design with nature*. New York: American Museum of Natural History, Doubleday.
- Meadows, D. (2008). *Thinking in systems: A primer*. (D. Wright, Red.) White River Junction, Vermont: Chelsea Green Publishing.
- Miller, W. R. (2012). *Introducing Geodesign: The concept*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/introducing-geodesign.pdf>> den 30 maj 2014
- Mustonen, V., Koponen, J., & Spilling, K. (2014). Älykäs kaupunki Smart City: Katsaus fiksuihin palveluihin ja mahdollisuuksiin. *Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 12/2014*, s. 37. Hämtat från <http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=3082174&name=DLFE-23659.pdf&title=Julkaisu%2012-2014> den 6 augusti 2014
- Mäkinen, K. (2014). Big Data: tiedon käsittelyn seuraava mullistus? *Positio*, 2014(1), 4–5.
- National Research Council. (2006). *Learning to think spatially: GIS as a support system in the K-12 curriculum*. Washington D.C.: National Academies Press. Hämtat från <<http://www.nap.edu/catalog/11019/learning-to-think-spatially-gis-as-a-support-system-in>> den 15 oktober 2014
- Newman, P., & Jennings, I. (2008). *Cities as sustainable ecosystems: Principles and practises*. Washington, D.C.: Island Press.
- Nyerges, T. (2011). CyberGIS-enabled GeoDesign for regional sustainability. *GeoDesign Summit 2011*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <http://video.esri.com/watch/197/cybergis_dash_enabled-geodesign-for-regional-sustainability> den 29 maj 2014
- Nyerges, T. L., & Jankowski, P. (2010). *Regional and urban GIS: A decision support approach*. New York: The Guilford press.
- OECD. (2001). *Citizens as partners: Information, consultation and public participation in policy-making*. Paris: OECD. Hämtat från <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/citizens-as-partners_9789264195561-en> den 17 oktober 2014
- OECD. (2006). *The new rural paradigm: Policies and governance*. Paris: OECD. Hämtat från <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/the-new-rural-paradigm_9789264023918-en> den 14 December 2014
- Om Svensk Byaservice. (u.d.). Hämtat från Svensk Byaservice: <http://www.bya.net/nav/om_svensk_byaservice> den 23 juni 2014
- Pavlovskaya, M. (2009). Non-quantitative GIS. i M. Cope, & S. Elwood (Red.), *Qualitative GIS : A mixed methods approach* (ss. 13–37). London: SAGE publications Ltd.
- Pihlaja, R., & Sandberg, S. (2012). Alueellista demokratiaa? Lähidemokratian toimintamallit Suomen kunnissa. *Valtiovarainministeriön julkaisu 27/2012*, s. 210. Hämtat från <<http://vm.fi/documents/10623/1107144/Alueellista+demokratiaa+-+L%C3%A4hidemokratian+toimintamallit+Suomen.pdf/597e319d-32b2-4f35-8f0b-5bafb64020f4>> den 21 oktober 2014
- Pornaisten Kirkonkylänseutu ry. (2003). *Pornaisten kirkonkylän seudun kyläsuunnitelma 2003*. Pornaisten Kirkonkylänseutu ry. Hämtat från <<http://www.porstua.net/pornaset/hankkeet/kylasuunnitelma24.pdf>> den 26 maj 2014
- Rahunen, M. (2013). Paikkatiedon hyödyntäminen: Raportti paikkatiedon hyödyntämismahdollisuuksista maaseudun kehittämistyössä Kehittämisyhdistys Kalakukko ry:n toiminta-alueella. 18. Kehittämisyhdistys Kalakukko ry. Hämtat från <<http://www.kalakukkory.fi/attachments/article/183/Paikkatietoselvitys%2028.3.2013.pdf>> den 26 maj 2014
- Rainio, A., & Isotalo, K. (Red.). (2010). Sijainti yhdistää: Kansallinen paikkatietostrategia 2010-2015. *Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 3/2010*, s. 27. Hämtat från <http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/newfolder/5tup40qJk/MMM__2010_3.pdf> den 11 augusti 2014

- Rancken, R., & Rybakov, G. (2013). Enriching the municipal planning process using UAVs and open data: Case Gammelboda, South-Western Finland. *Fact sheet for a poster presentation at Geodesign Summit Europe, Netherlands, 19-20.9.2013*. Hämtat från <http://www.esri.nl/sites/default/files/Geodesign/Smart%20Cities_Romi%20Rancken_George%20Rybakov.pdf> den 19 maj 2014
- Ravetz, J. R. (1999). What is post-normal science. *Futures*, 31(7), 647–653.
- Ravetz, J. R. (2011). 'Climategate' and the maturing of post-normal science. *Futures*, 43(2), 149–157.
- Ritzer, G., & Jurgenson, N. (2010). Production, consumption, prosumption: The nature of capitalism in the age of the digital "prosumer". *Journal of Consumer Culture*, 10(1), 13–36.
- Roche, S., & Goodchild, M. (2012). Introduction. *Revue Internationale de Géomatique*, 22(2), 141–143.
- Roininen, J., Laitinen, K., Niemi, P., & Mäntysalo, R. (2013). *Maapaikka-hallintamallin käyttöön juurruttaminen: Maaseutumaisten alueiden maankäytön ja palveluiden paikkatietopohjaisen suunnittelumenetelmän käyttöönoton edistäminen (Maapaikka II ja III -hankkeiden loppuraportti)*. Aalto-yliopisto, Maankäyttötieteiden laitos. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutusryhmä. Hämtat från <http://www.mal-verkosto.fi/filebank/713-MAAPAIKKA_II-III_loppuraportti_Aalto18-2013.pdf> den 13 juni 2014
- Schutzberg, A. (den 14 januari 2010). *GeoDesign Summit reflections*. Hämtat från Directions magazine: <<http://www.directionsmag.com/articles/geodesign-summit-reflections/122426>> den 26 mars 2014
- Schwarz-v. Raumer, H.-G., & Stokman, A. (2014). Integrating technology, science and creativity: A challenge for collaborative settings in Geodesign. *Peer Reviewed Proceedings of Digital Landscape Architecture 2014 at ETH Zurich* (ss. 15–26). Zurich: DLA, Digital landscape Architecture. Hämtat från <http://dla2014.ethz.ch/talk_pdfs/DLA_2014_Keynote_Schwarz_v_Raumer.pdf> den 20 augusti 2014
- Schwarz-v. Raumer, H.-G., & Stokman, A. (2012). GeoDesign: Approximations of a catchphrase. i Buhmann, Ervin, & Pietsch (Red.), *Digital Landscape Architecture DLA Proceedings 2012 - Online Version* (ss. 189–198). Dessau: Anhalt University of Applied Sciences. Hämtat från <http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2012/Proceedings/Buhmann_2012_22_Schwarz_V_Raumer_Stokman.pdf> den 21 augusti 2014
- Simon, H. A. (1969/1975). *The sciences of the artificial* (5 uppl.). Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Spatial concepts in GIS and design*. (2008). Hämtat från The National Center for Geographic Information and Analysis: <National Center for Geographic Information and Analysis> den 18 augusti 2014
- Spatial Decision Support Knowledge Portal: Steinitz's framework*. (2012). (University of Redlands, Spatial Decision Support Consortium) Hämtat från Spatial Decision Support Knowledge Portal: <<http://www.spatial.redlands.edu/sds/ontology/?n=SDSSWorkflow:LandscapeChangeModel>> den 30 maj 2014
- Spatial Decision Support Knowledge Portal: Welcome to the Spatial Decision Support Knowledge Portal*. (2012). (University of Redlands, Spatial Decision Support Consortium) Hämtat från Spatial Decision Support Knowledge Portal: <<http://www.spatial.redlands.edu/sds/>> den 3 oktober 2014
- Stadsrådets kansli. (2013). Statsrådets framtidsredogörelse: Välfärd genom hållbar tillväxt. *Statsrådets kanslis publikationsserie 19/2013*, s. 68. Hämtat från <<http://vnk.fi/julkaisukansio/2013/j18-vn-tuse-fi-19-sv-20-en/PDF/sv.pdf>> den 12 augusti 2014
- Steinitz, C. (2008). Landscape planning: A brief history of influential ideas. *Journal of Landscape Architecture*, 3(1), 68–74.
- Steinitz, C. (2010a). Landscape architecture into the 21st century: methods for digital techniques. i Buhmann, Pietsch, & Kretzler (Red.), *Peer Reviewed Proceedings of Digital Landscape Architecture 2010* (ss. 2–26). Aschersleben: Anhalt University of Applied Sciences. Hämtat från <http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2010/Proceedings/Buhmann_2-26.pdf> den 21 augusti 2014
- Steinitz, C. (2010b). Ways of designing. *GeoDesign Summit 2010*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/54/ways-of-designing>> den 7 juli 2014
- Steinitz, C. (2012a). *A framework for Geodesign*. Redlands, CA: Esri Press.
- Steinitz, C. (2012b). Public participation in Geodesign: A prognosis for the future. i Buhmann, Ervin, & Pietsch (Red.), *Digital landscape Architecture DLA Proceedings 2012 - Online Version* (ss. 242–248). Dessau: Anhalt University of Applied Sciences. Hämtat från <<http://www.kolleg.loel.hs->

- anhalt.de/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2012/Proceedings/Buhmann_2012_29_Steinitz_Keynote_2012.pdf> den 21 augusti 2014
- Steinitz, C. (2014). Geodesign with little time and small data. *GeoDesign Summit 2014*. Redlands, CA: Esri. Hämtat från <<http://video.esri.com/watch/3140/geodesign-with-little-time-and-small-data>> den 11 juli 2014
- Steudler, D., & Rajabifard, A. (Red.). (2012). Spatially enabled society. *FIG Publication no 58*, s. 68. Hämtat från <<http://www.fig.net/pub/figpub/pub58/figpub58.pdf>> den 20 oktober 2014
- Suomen Kylätoiminta ry. (u.d.). Hämtat från <<http://www.kylatoiminta.fi>> den 24 juni 2014
- Suomen Kylätoiminta ry. (2014). Voimistuvat kylät: Vahvistuvat lähiyhteisöt: Paikallisen kehittämisen ohjelma 2014-2020. *Suomen Kylätoiminta ry:n julkaisuja 1/2014*, s. 47. Hämtat från <http://issuu.com/maaseutuplus/docs/ohjelma2014_2020_issue#> den 25 juni 2014
- The Sherpa Group. (2014). Operational implementation plan: First public draft. European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities. Hämtat från <http://ec.europa.eu/eip/smartcities/files/operational-implementation-plan-oip-v2_en.pdf> den 6 augusti 2014
- Tjora, A. (2012). *Från nyfikenhet till systematisk kunskap: kvalitativ forskning i praktiken*. (S.-E. Torhell, Övers.) Lund: Studentlitteratur AB.
- Tuomi, J., & Sarajarvi, A. (2012). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (9 förnyade uppl.). Helsinki: Tammi.
- Turpeinen, T. (2012). *Kunnat ja paikallinen kehittäminen: Kuntanäkökulmia paikalliseen kehittämiseen*, 29. Helsinki: Suomen Kuntaliitto. Hämtat från <http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/1516paikallinen_kehittaminenenebook.pdf> den 30 maj 2014
- University of Copenhagen, Department of Geosciences and Natural Resource Management. (2014). *GeoDesign: An emerging research field combining geography and design*. Hämtat från <http://ign.ku.dk>: <<http://ign.ku.dk/english/outreach-publications/conferences-seminars/geodesign-conference/boxes/original-motivation-for-conference/geodesign-at-ign-motivation.pdf>> den 12 november 2014
- Utbildningsstyrelsen. (2003). *Grunderna för gymnasietss läroplan 2003*. Föreskrift 33/011/2003. Hämtat från <<http://www02.oph.fi/svenska/ops/gymnasiet/gymnlp.pdf>> den 3 juli 2014
- Van den Belt, M. (2004). *Mediated modeling: A system dynamics approach to environmental consensus building*. Washington: Island Press.
- Widd, C. (2000). *Metoder för framtidsdiskussion: i grupp*. Vasa: Svenska Studiecentralen. Hämtat från <<http://www.ssc.fi/Site/Data/288/Files/handbok/metoder-for-framtidsdiskussion.pdf>> den 29 juli 2014
- Vilket Finland vill vi leva i 2030? Finland blir en föregångare inom digital förvaltning*. (u.d.). Hämtat från Framtid 2030: <<http://tulevaisuus.2030.fi/sv/foervaltningen-som-ett-verktyg/en-foeregangare-inom-digital-foervaltning/>> den 19 maj 2014
- Vilket Finland vill vi leva i 2030? Öppna data och effektivitet*. (u.d.). Hämtat från Framtid 2030: <<http://tulevaisuus.2030.fi/sv/medborgarnas-vaelfaerd-och-delaktighet/oeppna-data-och-effektivitet/>> den 19 maj 2014
- Wilson, M. W. (2014). On the criticality of mapping practices: Geodesign as critical GIS? *Landscape and Urban Planning*, (Article in Press), 1–9. Hämtat från <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204614000218>> den 30 juli 2014
- Zeiger, M. (2010). Meet the Geodesigner. *Architect*, 99(3), 50–53.
- Zwick, P. (juli 2010). The world beyond GIS. *Planning*, 76(6), 20–23.

Materialet: De valda byaplanerna

Uppgifter om de regionala byaföreningarnas representanter som kontaktats för att finna byaplaner, vilka som valts för studien och uppgifter om varifrån de hämtats.

Kontakt: Pirkko Kaskinen, *verksamhetsledare vid Västnylands Byar och Nylands byaombud*.
pirkko.kaskinen@gmail.com (12.6.2014)

Svartå byaplan: < www.mustio.fi/docs/Byaplan.doc > hämtad 12.6.2014

Bobäck byaplan: <http://www.luomankyla.net/ee/images/uploads/Luoman_kylasuunnitelma_pdf.pdf>
hämtad 12.6.2014

Kontakt: Karl Gustav Byskata, *leaderrådgivare och byaombud vid Aktion Österbotten*.
karl-gustav.byskata@aktion.fi (16.6.2014)

Harrström byaplan:

<http://www.harrstrom.fi/contentlibrary/harrstrom/dokument/BYAPLAN_FOR_HARRSTROM_BY_2009.pdf>
hämtad 12.6.2014

Nedervetil byaplan:

<http://www.nedervetil.fi/contentlibrary/Nedervetil/Byautveckling/Nedervetil_byaplan.PDF> hämtad
12.6.2014

Kontakt: Li-Marie Santala, *byaombud Östra Nylands Byar rf.* info@itukylat.fi (16.6.2014)

Hindhår byaplan: <http://www.ita-uudenmaankylat.fi/files/hinthaara/Kylasuunnitelma-Bypplan_2007_2011.pdf> hämtad 29.7.2014

Byaplan för Köpbacka, Räfsby, Svenäs och Varvet: <<http://www.ita-uudenmaankylat.fi/files/kopbacka/Kpb-byap-10-final.pdf>> hämtad 12.6.2014

Kontakt: Pia Prost, *byaombud för Åboland och Egentliga Finlands Byar rf (moderskapsledig)*.
prost.pia@gmail.com (16.7.2014)

Västanfjärd sockenplan:

<[http://www.vastanfjardsbyarad.fi/Site/Data/1334/Files/Sockenplan%201%20IA%20\(1\).pdf](http://www.vastanfjardsbyarad.fi/Site/Data/1334/Files/Sockenplan%201%20IA%20(1).pdf)>,
<<http://www.vastanfjardsbyarad.fi/Site/Data/1334/Files/Sockenplan%201%20IB.pdf>>,
<<http://www.vastanfjardsbyarad.fi/Site/Data/1334/Files/Sockenplan%201%20IIA.pdf>>,
<<http://www.vastanfjardsbyarad.fi/Site/Data/1334/Files/Sockenplan%201%20IIB.pdf>>, länkade från
adressen <http://www.vastanfjardsbyarad.fi> och hämtade 16.7.2014

Finlands Öars byar:

Nötö byaplan: <<http://www.foss.fi/pdf/stepping-stones-byaplan-noto-fardig.pdf>> hämtad 12.6.2014

Vänö byaplan: <<http://www.foss.fi/pdf/stepping-stones-byaplan-vano-fardig.pdf>> hämtad 16.6.2014

Kontakt: Laura Johansson, *byaombud för Åboland och Egentliga Finlands byar rf*.
laura.johansson@efbyar.fi (16.6.2014)

Strömma-Dahlby byaplan: <http://www.kimito.fi/strommadalby/byaplan_svenska.pdf.pdf> hämtad
16.6.2014

Frågerunda 1. VARFÖR?

Inledning till designprocessen

(enligt Carl Steinitz modell (Steinitz 2012a: 27-28, 35-44), frågorna är lätt anpassade)

Beskrivande modeller	Process-modeller	Utvärderings-modeller	Förändrings-modeller	Konsekvens-modeller	Besluts-modeller
1.1 Hur ska byn beskrivas? (i tid, rum och substans)	1.2 Hur fungerar byn?	1.3 Fungerar byn bra?	1.4 Hur kan byn förändras?	1.5 Vilken skillnad i byn gör förändringarna?	1.6 Hur ska byn förändras?
1.1.1 Var finns byn?	1.2.1 Vilka är byns största fysiska, ekologiska ekonomiska och mänskliga/sociala geografiska processer?	1.3.1 Är byn attraktiv? Varför? Varför inte? Av vem?	1.4.1 Vilka stora förändringar förutses i den region byn verkar?	1.5.1 På vilket sätt ses förändringarna som gynnsamma/skadliga? För vem?	1.6.1 Vilka är de viktigaste intressenterna? Är de från den offentliga eller den privata sektorn?
1.1.2 Var går gränserna för byns viktigaste system?	1.2.2 Hurudana samband har dessa processer?	1.3.2 Är byn sårbar? Varför? Varför inte?	1.4.2 Är de förknippade med tillväxt eller tillbakagång?	1.5.2 Kan konsekvenserna ses som allvarliga? Kan de ses som oåterkalleliga?	1.6.2 Känner man eventuellt till hur dessa kan förhålla sig till förändringen? Finns det en motsättning?
1.1.3 Vilken är byns fysiska, ekonomiska och sociala geografi?		1.3.3 Finns det problem i byn? Vilka? Var?	1.4.3 Förknippas de med utveckling och/eller bevarande?		1.6.3 Vilka konsekvenser av förändringen ses som de viktigaste?
1.1.4 Vilken är byns fysiska, ekonomiska och sociala historia?		1.3.4 Finns det motsättningar kring dessa frågor?	1.4.4 Är trycket på förändring internt eller externt?		1.6.4 Finns det lagstiftning eller andra saker som påverkar genomförande?
1.1.5 Finns det tidigare planer och förslag för byn?		1.3.5 Utvecklas eller avvecklas byn? På vilka sätt?			1.6.5 Finns det andra viktiga frågor/begränsningar som kan inverka på beslut?
1.1.6 Finns det digitala (och tillgängliga) databaser för byn?					1.6.6 Vilket är huvudsyftet med studien? Offentlig handling, ekonomisk nytta, vetenskapliga framsteg?

Frågerunda 2. HUR? Planering av metoder

(enligt Carl Steinitz modell (Steinitz 2012a: 29, 45-48, 56, 60, 63, 74), frågorna är lätt anpassade)

Besluts-modeller	Konsekvens-modeller	Förändrings-modeller	Utvärderings-modeller	Process-modeller	Beskrivande modeller
2.6.1 Hur kommer besluten att fattas? Av vem?	2.5.1 Vilka konsekvenser av möjliga förändringar är de viktigaste?	2.4.1 Vilka är förutsättningarna och kriterierna för förändring?	2.3.1 Vilka åtgärder vidtas för utvärdering? För ekologi, ekonomi, politik, visuella preferenser?	2.2.1 Vilka process-modeller ska tas med?	2.1.1 Var exakt finns byn? Hur avgränsas den? Varför avgränsas den så?
2.6.2 Vilka är målsättningarna och kriterier på de förändringar byaplanen eftersträvar?	2.5.2 Vilka konsekvensmodeller behövs för att bedöma och jämföra förändring enligt beslutsmodellen?	2.4.2 Vem definierar antaganden och kriterier för förändring? Hur?	2.3.2 Vilka är de rumsliga, temporala kvantitativa och kvalitativa måttstockar som används?	2.2.2 Hur komplexa ska de vara?	2.1.2 Vilka data behövs? För vilken geografi? Skala? Format? Klassificering? Tidsserie? Källor? Kostnad?
2.6.3 Vad bör beslutsfattarna veta för att för att genomföra förändringarna för byn?	2.5.3 Finns det obeaktade konsekvenser i beslutsmodellen som ändå borde beaktas?	2.4.3 Vilka scenarier för förändring väljs? Vilken är tidtabellen? Vilken är skalan?	2.3.4 Baseras de på vetenskap eller värderingar?	2.2.3 På vilka skalor ska de fungera?	2.1.3 Vilka teknologier är lämpliga att använda
2.6.4 För kriterier: vilka är den inbördes rangordningen?	2.5.4 Vilken konsekvens är negativ/positiv? Hur starkt +/-? Var? När? För vem?	2.4.4 Hur ska de visualiseras och kommuniceras?	2.3.5 Kan de utvärderas på laglig grund/ har de koppling till juridisk normer?	2.2.4 Hur ska följderna summeras och visualiseras?	2.1.4 Hur ska data visualiseras?
2.6.5 Baseras rangordning på vetenskap, kulturella eller lagstadgade normer?	2.5.5 Hur precisa måste konsekvensbedömningen vara?	2.4.5 Vilka frågor kan inte behandlas i denna geodesignstudie		2.2.5 Vilka processer kan inte geodesign-teamet skapa modeller av?	
2.6.6 Finns det bindande begränsningar för resultat? (kostnader, införande i faser, teknologi)	2.5.6 Vilka konsekvenser måste utvärderas enligt lagstiftning eller andra bestämmelser?	2.4.6 Vilka förändringsmodeller eller tillämpas? Simuleras eller designas utfallet?			
2.6.7 Finns det frågor beträffande öppen kommunikation eller visualisering?		2.4.7 Vilka modeller för förändring/sätt att designa lämpar sig för denna studie?			

Grafisk avbildning av byaplanernas samstämmighet med Steinitz ramverk

Grafiken fungerar som ett riktgivande visuellt stöd till analysen. Om byaplanen har ett jakande svar på frågorna för någon modell är det tillräckligt för 1 poäng för behandling av den typ av modell frågan tillhör. Inom parentes står en förklaring på vilka stödfrågor frågan baseras, stödfrågornas numrering finns i bilaga 2. Syftet är att betrakta byaplanerna som grupp. Byaplanerna kan inte, och bör inte, jämföras med varandra på basen av dessa resultat eftersom byaplanens omfattning och avgränsning till viss del påverkar resultatet.

Första iterationen

Beskrivande modeller

1. Behandlar byaplanen systemgränser på ett tydligt sätt? (1.1.2)
2. Behandlar byaplanen geografiska strukturer på ett uttömmande sätt? (1.1.3)
3. Beskrivs byns geografiska historia ingående? (1.1.4)
4. Nämns andra planer som kan beröra byn? (1.1.5 och 1.1.6)

Processmodeller

1. Beskrivs byns pågående ekonomiska processer? (1.2.1)
2. Beskrivs byns pågående ekologiska processer? (1.2.1)
3. Beskrivs byns pågående sociala processer? (1.2.1)
4. Beskrivs processernas samband på ett sätt som kan ses uttömmande? (1.2.2)

Modeller för utvärdering

1. Behandlas byns sårbarhet? (1.3.2)
2. Behandlas byns problem? (1.3.3)
3. Diskuteras byns attraktionskraft? (1.3.1)
4. Behandlas motsättningar och synvinklar? (1.3.4)

Förändringsmodeller

1. Framkommer det om byaplanen har externa eller interna drivkrafter? (1.4.4)
2. Framkommer det om man beaktat regionala förändringar? (1.4.1)
3. Tar man ställning till om förändringarna är förknippade med tillväxt eller tillbakagång? (1.4.2)
4. Tar man ställning till om förändringarna är förknippade med utveckling eller bevarande? (1.4.3)

Konsekvensmodeller

1. Behandlar byaplanen omfattningen av förändringarna? (1.5.2)
2. Behandlas frågan om förändringarnas potentiella oåterkallelighet? (1.5.2)
3. Vägs förändringarnas nytta och skada? (1.5.1)
4. Beaktas konsekvenser ur olika perspektiv? (1.5.1)

Beslutsmodeller

1. Identifierar byaplanen intressenter? (1.6.1)
2. Behandlas motsättningar? (1.6.2)
3. Behandlas syftet med byaplanen? (1.6.6)
4. Identifieras begränsningar? (1.6.4–1.6.5)

Andra iterationen

Beslutsmodeller

1. Behandlas vem som fattar besluten? (2.6.1)
2. Behandlas de kriterier som byaplanen baseras på? (2.6.2)
3. Rangordnas kriterier? (2.6.4)
4. Diskuteras byaplanens begränsningar? (2.6.6 och 2.6.7)

Konsekvensmodeller

1. Behandlas vilka konsekvenser som är de mest betydande? (2.5.1 och 2.5.2)
2. Behandlas eventuellt övriga konsekvenser? (2.5.3)
3. Behandlar byaplanen vem som tar konsekvenserna av förändringen? (2.5.4)
4. Behandlas precision i konsekvensbedömning? (2.5.5)

Förändringsmodeller

1. Behandlar byaplanen vem som definierar kriterier för förändringarna? (2.4.2)
2. Används scenarier? (2.4.3)
3. Behandlas visualisering eller kommunikation av byaplaneringsprocessen? (2.4.4)
4. Tar man ställning till om byaplanen använder design med stort eller litet D?
(baserat på stödfrågor 2.4.6 och 2.4.7)

Utvärderingsmodeller

1. Identifieras åtgärder för utvärdering i byaplanen? (2.2.1. Ett jakande svar innebär 2 poäng)
2. Diskuteras måttstockar? (2.3.2)
3. Diskuteras värdegrund för måttstockarna? (2.3.4 och 2.3.5)

Processmodeller

1. Diskuteras processmodeller? (2.2.1)
2. Behandlas komplexitet? (2.2.2)
3. Behandlas skalor? (2.2.3)
4. Behandlas processer man inte kan ha en översikt av? (2.2.5)

Beskrivande modeller

1. Avgränsas byn exakt? (2.1.1)
2. Behandlas datafrågor? (2.1.2)
3. Behandlas teknologiska frågor? (2.1.3)
4. Behandlas visualisering? (2.1.4)

Riktgivande indikation på byaplanernas samstämmighet med Steinitz ramverk

Siffrorna kan tolkas så här: 0=Samstämmighet saknas, 1=Låg samstämmighet, 2=I viss mån samstämmigt, 3=Samstämmighet på flera punkter och 4=Uppenbar samstämmighet

